أسئلة المهارات والتراكمي

السؤال 1 : أكمل ما يأتي

١- أصغر عدد أولي زوجي هو ......

٢- أصغر عدد أولي مكون من رقمين هو ....

٣- القيمة المكانية للرقم ٧ في العدد : ٣٫٨٧٣ هي ....

٤- الرقم الذي قيمته المكانية عشرات الألوف في العدد : ٤٠٣٧٩٦ هو ....

٥- إذا كانت س = {٣، ٤} ، ص = {٤، ٥} فإن س − ص = ... ، ص − س = ...

٦- إذا كانت: س ⊂ ص فإن س ∩ ص = ... ، س ∪ ص = ...

٧- ط ∩ ف = ... بينما ط ∪ ف = ...

٨- ع ⊂ ...... ⊂ ن

٩- الصفر ليس .... وليس ....

١٠- ثلث العدد ٣ = ...

١١- ثلاثة أرباع العدد ١٢ = ...

١٢- أكبر ممكن تكوينه من الأرقام : ٦ ، ٩ ، ٤ ، ٣ ، ١ ، ٢

١٣- أصغر عدد ممكن تكوينه من الأرقام : ٣ ، ٠ ، ٠ ، ٥ ، ٦

١٤- إذا كان : ٢٥ أ = ١٢٥ ، ٥٠ ب = ٥ فإن : أ × ب = ...

١٥- احتمال أن يطير الفيل = ...

١٦- احتمال الحدث المؤكد = ...

١٧- مقياس الرسم = الطول في الرسم ÷ ....

١٨- .... هي مقارنة بين عددين أو كميتين من نفس النوع ولهما نفس الوحدات .

١٩- إذا كان أ + ب = ٧ ، أ = ٣ فإن : ب = ...

٢٠- العامل المشترك لكل الأعداد هو ....

٢١- المضاعف المشترك لكل الأعداد هو ....



٢٢- العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) للعددين ٨ ، ١٢ هو ......

٢٣- المضاعف المشترك الأصغر (م . م . أ) للعددين ٨ ، ١٢ هو ......

٢٤- أصغر عدد أولي هو ....

٢٥- العدد الذي عوامله الأولية ٢ ، ٣ ، ٥ هو ....

٢٦- العدد الذي عوامله الأولية هي ٧ ، ٥ هو ....

٢٧- العدد الأولي الذي مجموع عوامله ٦ هو ....

٢٨- العدد الأولي الذي مجموع عوامله ١٤ هو ....

٢٩- ص = ... ∪ .... ∪ .... أو .... ∪ .... ∪ ....

٣٠- ص = ... ∪ .... أو .... ∪ ....

٣١- أصغر عدد صحيح موجب هو .... ، أكبر عدد صحيح سالب هو ....

٣٢- أصغر عدد صحيح غير موجب هو ....

٣٣- أكبر عدد صحيح غير سالب هو ....

٣٤- أصغر عدد مكون من ٧ أرقام مختلفة هو ....

٣٥- أصغر عدد مكون من ١٠ أرقام هو ....

٣٦- مكعب طول حرفة ٥ سم فإن حجمه = ... سم٣

٣٧- العدد التالي في النمط : ١ ، ٤ ، ٩ ، ٢٥ ، ......

٣٨- العدد التالي في النمط : ٠ ، ١ ، ٤ ، ٩ ، ......

٣٩- العدد التالي في النمط : ١ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٨ ، ......

٤٠- ناتج قسمة : (٨×٧×٦×......×-٧×-٨) على ٢٥ = ...

٤١- سيارة تقطع مسافة ٣٦٠ كيلو متر في ٣ ساعات . فإنها تقطع مسافة .... كيلو متر / ساعة .

٤٢- النسبة بين العددين ٨و٠ ، ٦و١ في أبسط صورة تساوي ...... : ....

٤٣- العدد النسبي ٧٥٪ = ... (في صورة كسر اعتيادي)

٤٤- إذا حصل طالب في امتحان الرياضيات على ١٨ درجة من ٢٠ درجة

فإن نسبة الدرجات التي حصل عليها = ... ٪





٤٥- يمكن تمثيل المجموعة س={١، ٢، ٣، ٤} بشكل من أشكال ....

٤٦- إذا كان : ٧ ∈ {٢ ، س-٣ ، ٩} فإن س = ...

٤٧- مجموعة حروف كلمة "عدد" بطريقة السرد = ...

٤٨- إذا كانت س={٤، ٥، ٦} ، ص={٧ ، ٩} فإن س ∩ ص = ...

٤٩- إذا كانت س={٤، ٥، ٦} ، ص={٧ ، ٩} فإن س ∪ ص = ...

السؤال ٢ : إختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

(١) نصف العدد $\frac{١}{٣}$ يساوي ....

[٣ أو $\frac{١}{٢}$ أو $\frac{١}{٣}$ أو $\frac{١}{٦}$]

(٢) إذا كان س عددا نسبيا لا يساوي الصفر، فأي العبارات الآتية صحيحة ؟ ....

[س ∈ ص* أو س محايد جمعي للمجموعة ن أو ن-{س}= صفر أو س>١]

(٣) ٤٪ تخفيض من ثمن جهاز كهربائي سعره ٥٠٠٠ جنيه = ... جنيه

[٨٠ أو ١٠٠ أو ١٢٠ أو ٢٠٠]

(٤) إذا كان : س<٨ ، س>٦ فإن: س ∈ ....

[{٣، ٥} أو {٦، ٧} أو {٧} أو {٨}]

(٥) العدد .... يقبل القسمة علي ٥

[١٢ أو ١٥٥ أو ٢٠٠١ أو ٥٥٥١]

(٦) العدد .... يقبل القسمة علي ٢ ، ٥ معا

[٢٥ أو ٢٤ أو ٢٠ أو ٣٥٥]

(٧) العدد .... يقبل القسمة علي ٢ ، ٣ معا

[٢١ أو ٢٨ أو ١٠٠ أو ٣٥٤]

(٨) ٣ .... {٢ ، ٣ ، ٥}

[∈ أو ∌ أو ⊃ أو ⊅]

(٩) {٣} .... {٢ ، ٣ ، ٥}

[∈ أو ∌ أو ⊃ أو ⊅]

(١٠) ∅ .... ص

[∈ أو ∌ أو ⊃ أو ⊅]

(١١) إذا كان: ٦ ∈ {٣ ، س ، ٧} فإن س = ...

[٣ أو ٥ أو ٦ أو ٧]

(١٢) إذا كان: ٦ ∈ {٣ ، س +١ ، ٧} فإن س = ...

[٣ أو ٥ أو ٦ أو ٧]

(١٣) إذا كان: ٦ ∈ {٣ ، ٢س ، ٧} فإن س = ...

[٣ أو ٥ أو ٦ أو ٧]

(١٤) ٢٫٣٥٤ × .... = ٢٣٥٫٤

[١ أو ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠]

(١٥) ٥٫٢٥ كم = ... متر

[٥٢٫٥ أو ٥٢٥ أو ٥٢٥٠ أو ٥٢٥٠٠]

(١٦) أفضل وحدة لقياس ارتفاع عمارة سكنية هي ......

[سم أو متر أو كيلو متر أو كيلو جرام]

(١٧) العدد النسبي $\frac{-أ}{ب}$ هو نفسه العدد ....

[$\frac{أ}{-ب}$ أو $-\frac{أ}{ب}$ أو $-(\frac{أ}{ب})$ أو جميع ما سبق]

(١٨) ساعتان ونصف : ٩٠ دقيقة = ... : ....

[$\frac{٦}{٥}$ أو $\frac{٢}{٣}$ أو $\frac{٥}{٣}$ أو $\frac{٤}{٣}$]

(١٩) المقارنة بين كميتين من نوعين مختلفين تسمى ....

[التناسب أو مقياس الرسم أو المعدل أو النسبة]



نحو الريادة والتفوق

مراجعة ليلة الامتحان في الجبر والإحصاء

السؤال ١ : أكمل ما يأتي

١- المعكوس الضربي للعدد $\frac{-٤}{٩}$ هو ....

٢- إذا كان : $\frac{أ}{ب} = ٨$ فإن : $\frac{٣أ}{٤ب} =$ ....

٣- إذا كان : $\frac{أ}{ب} = \frac{٤}{٣}$ فإن : $\frac{٣أ}{٤ب} =$ ....

٤- باقي طرح $\frac{٢}{٥}$ من $\frac{٢}{٣}$ يساوي ....

٥- المعكوس الجمعي للعدد $\frac{-٣}{-٤}$ يساوي ....

٦- المحايد الضربي في ط هو .... والمحايد الجمعي في ن هو ....

٧- $(-٣)^{صفر} =$ ....

٨- العدد الصحيح الذي ينحصر بين $\frac{٤}{٣}$ ، $\frac{٥}{٢}$ هو ....

٩- عدد الأعداد الصحيحة الواقعة بين $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$ = ...

١٠- العدد الواقع في منتصف المسافة بين : الصفر ، $\frac{٣}{٤}$ هو .... (في أبسط صورة)

١١- إذا كان : $س \times \frac{-٦}{٧}$ فإن $س =$ ....

١٢- العامل المشترك الأعلى للحدود الجبرية : $١٤س^٣ص^٢$ ، $٧س^٢ص^٢$ ، $٢١س ص$ هو ....

١٣- الترتيب التنازلي للمقدار الجبري: $٢س^٢ص^٢ + ٤س^٣ص - ٣س ص^٣$ هو ....

١٤- $٥س - ٣س + س =$ ....

١٥- $٢٤م^٤ \div ٣م^٢ =$ ....

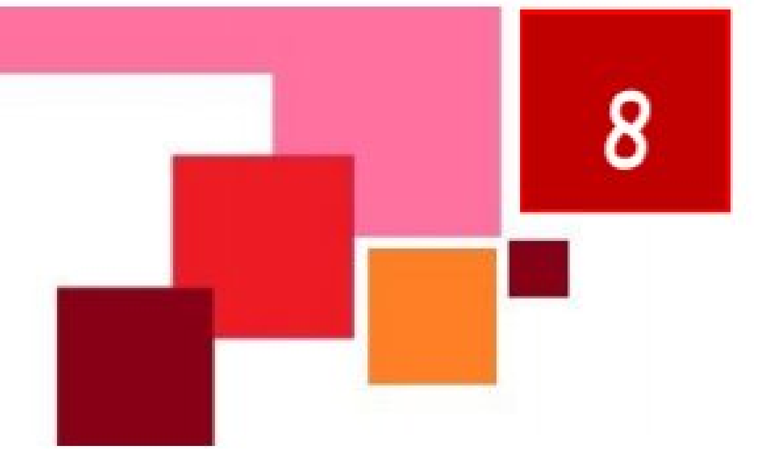
١٦- $٦٤س^٣ص^٢ \div ٤ص^٢ =$ ....

١٧- حجم المكعب الذي طول حرفه $٢أ ب$ = ... وحدة مساحة

١٨- حجم متوازي المستطيلات الذي أبعاده : $س^٣$ ، $٣س^٢$ ، $٨س$ = ...

١٩- حجم متوازي المستطيلات الذي أبعاده $٢أ^٢$ ، $٦ب^٣$ ، $٣جـ$ = ...

٢٠- المعكوس الضربي للعدد : ٢٫١ في صورة ($\frac{أ}{ب}$) = ...





٢١- (٥أ+٣)(٢أ-٢) = ...

٢٢- ١٦م^{٢}+٢٤م ÷ ٨م= .... حيث م ≠ صفر

٢٣- ٦أ+١٢ب= ....(........ + ...)

٢٤- الحد الأوسط في مفكوك (٣س-١)^{٢} هو ....

٢٥- إذا كان : س^{٢}-ص^{٢}= ٨ ، وكان س+ص=٤ فإن : س-ص= ....

٢٦- إذا كان : (أ+ب)=٥ ، (أ-ب)= ٣ فإن : أ^{٢}-ب^{٢} = ...

٢٧- (س+٥)(س- ....) = س^{٢} - ٢٥

٢٨- (أ+٢)(أ+٢) = أ^{٢} + ... + ٤

٢٩- الحد الجبري : ٢أ^{٢}ب من الدرجة ....

٣٠- الحد الجبري : -٥س^{٣}ص^{٥} من الدرجة ....

٣١- الحد المطلق من الدرجة ....

٣٢- ٨أ تزيد على -٣أ بمقدار ....

٣٣- ٧أ تزيد على ٥م بمقدار ....

٣٤- باقي طرح (-١٠س) من (-٥س) هو ....

٣٥- إذا كان : ٢س+٢ص = ٨ فإن القيمة العددية للمقدار : س+ص = ...

٣٦- إذا كان : ١٥س^{٣}+٦س^{٢} = ك(٥س+١٠) فإن ك= ....

٣٧- ع.م.أ للمقدار الجبري : ٣م^{٢}ن^{٢} + ٦م^{٢}ن^{٤} هو ....

٣٨- إذا كان الحد الجبري : -٣أ^{٢}ب^{م} من الدرجة الثانية فإن: م=......

٣٩- إذا كان ٢س^{ن}ص^{٤} من الدرجة الخامسة فإن : ن = ...

٤٠- $\frac{١}{٢}$ل^{٢} م^{٢} يزيد عن $\frac{١}{٣}$ل^{٢}م^{٢} بمقدار ....

٤١- إذا كان الحدان الجبريان : ٣أ^{٢}ب^{٥} ، -٥أ^{ن}ب^{٤} متشابهان فإن : ن = ...

٤٢- المنوال هو..

٤٣- الوسط الحسابي = ... ÷ ....

٤٤- الوسيط هو ....

٤٥- المنوال للقيم : ٨ ، ٤ ، ٣ ، ٧ ، ٤ ، ٥ ، ٧ هو ....

٤٦- الوسط الحسابي للقيم : ٢أ-٣ ، -أ+٥ ، ٤-أ ، ٦ يساوي ....

٤٧- الوسيط للقيم : ٤ ، ٦ ، ٣ ، ٩ ، ٢ يساوي ....

٤٨- الوسيط للقيم : ٣ ، ٩ ، ٥ ، ٧ ، ٢ ، ١ يساوي ....

٤٩- إذا كان الوسط الحسابي لتسعة قيم هو ٨ فإن مجموع تلك القيم = ...

٥٠- إذا كان المنوال للقيم : ٥ ، س+١ ، ٥ ، ٣ ، ٣ هو ٥ فإن س = ...

٥١- الوسط الحسابي لأطوال أضلاع مثلث متساوي الأضلاع محيطه ٢١سم هو ....

السؤال ٢ : إختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

١- معامل الحد الجبري : -٣أ^{٢}ب هو ....

[أ أو ٢ أو ب أو -٣]

٢- المستطيل الذي بعداه : ٣أ-١ ، أ+٢ تكون مساحته .... سم^{٢}

[٩أ^{٢}-٣ أو ٣أ^{٢}-٢ أو ٣أ^{٢}+٥أ+٢ أو ٣أ^{٢}+٥أ-٢]

٣- $\frac{٣}{٧}$ يزيد عن ($\frac{-٣}{٧}$) بمقدار ....

[$\frac{٣}{٧}$ أو $\frac{-٣}{٧}$ أو $\frac{٦}{٧}$ أو صفر]

٤- إذا كان : أ = $\frac{١}{٢}$ ، ب = أ - $\frac{١}{٦}$ ، فإن ب = ...

[٠,أ أو ٠,٢̇ أو ٠,٣̇ أو ٠,٤̇]

٥- درجة المقدار : ٤س^{٣}ص^{٢}-٥س^{٢}ص^{٢}+٣س ص هي ....

[الثانية أو الرابعة أو الخامسة أو السادسة]

٦- إذا كان : ٣أ×ك = ١٢أ^{٤} فإن : ك = ...

[٣أ^{٢} أو ٢أ^{٣} أو ٣أ^{٣} أو ٦أ^{٣}]

٧- (٥٠ + ١)(٥٠ - ١) = ٢٥٠٠ - ....

[١ أو -١ أو ١٠٠ أو صفر]

٨- المنوال = الوسط الحسابي للقيم ....

[٣ ،٤ ،٤ أو ٣ ، ٣ ، ٤ أو ٦ ، ٣،٣ أو ٤ ، ٤ ، ٤]

٩- إذا كان : س×$\frac{٤}{٥}$ = $\frac{-٥}{٤}$ فإن س = ...

[$\frac{-٢٥}{٤}$ أو $\frac{-١٦}{٥}$ أو $\frac{-٢٥}{١٦}$ أو $\frac{-٤}{٥}$]

١٠. إذا كان : $\frac{س-٣}{٧}$ =١ فإن س = ...

[٣ أو ٧ أو ١٠ أو صفر]

١١. العدد $\frac{س+١}{س-٣}$ = صفر عندما س = ...

[١ أو -١ أو ٣ أو -٣]

١٢. إذا كان الحد الجبري ٧س^{أ} ص^{٢} من الدرجة الخامسة فإن: ٣أ = ...

[٣ أو ٤ أو ٩ أو ١٢]

١٣. الحدان الجبريان : ٧س^{٣} ، ٢ص^{م} يتشابهان عندما ....

[س=ص ، م = ٣ أو س=ص ، م = ٧ أو س=ص ، م=٣ أو س=ص ، م=٢]

السؤال ٣ : أجب عما يلي

١ **أوجد** عددين نسبيين يقعان بين : $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{١}{٤}$

....

....

٢ إذا كان : س=$\frac{١}{٢}$ ، ص=$\frac{١}{٤}$ ، ع=٥ **فأوجد** القيمة العددية للمقدار : (س÷ص)×ع

....

....

٣ **استخدم** خاصية التوزيع لإيجاد ناتج ما يلي : ٥ ×$\frac{٢}{٧}$ + $\frac{٢}{٧}$ × ٢

....

....

٤ **أوجد** العدد الذي يقع في ثلث المسافة من جهة العدد الأصغر بين العددين : $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{٣}{٥}$

....

....

٥ **اجمع** : أ-٢ب+٣ح ، ٣أ-ح+٢ب

....

....

٦ اطرح : $٥س^٢ + ص^٢ - ٣س ص + ١$ **من** $٦س^٢ - ٢س ص + ٣ص^٢$

....

....

٧ ما زيادة : $٧س - ٥ص + ٥ع$ **عن** $٢س + ص + ٣ع$

....

....

٨ اختصر لأبسط صورة : $(٢س - ٣)(٢س + ٣) + ٧$ ثم **أوجد** القيمة العددية للناتج عندما $س = -١$

....

....

٩ أوجد خارج قسمة : $(١٦س^٤ - ٨س^٣ + ٤س^٢)$ **على** $٢س^٢$ (حيث $٢س^٢ \neq ٠$)

....

....

١٠ أوجد خارج قسمة : $٢س^٣ + ٣س^٢ - ٤س - ٦$ **على** $٢س + ٣$: $(٢س + ٣ \neq ٠)$

....

....

١١ اختصر: $(س + ٢)^٢ - ٤س$ ثم **أوجد** قيمة الناتج عندما $س = ١$

....

....

١٢ أوجد قيمة ك التي تجعل المقدار : $٢س^٢ + ١٣س + ك$ يقبل القسمة على $س + ٥$: $س \neq ٥$

....

....

١٣ حلل بإخراج العامل المشترك الأكبر : $١٥س^٤ + ١٨س^٣ - ٢٤س^٢$

....

....

١٤ إذا كان الوسط الحسابي للقيم : ٨ ، ٧ ، ٥ ، ٩ ، ٤ ، ٣ ، ك+٤ هو ٦ **فأوجد** قيمة ك

....

....

١٥ الجدول التالي يبين درجات أحد الطلاب في امتحان مادة الرياضيات في خمسة شهور

سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	يناير
٢٤	٢٢	٢٤	٢٥	٢٥

احسب الوسط الحسابي لدرجات هذا الطالب .

....

....

....

....

١٦ الجدول التالي يبين درجات مها و شيماء في أحد الشهور للمواد الدراسية الموضحة :

	عربي	انجليزي	رياضيات	دراسات	علوم
مها	١٦	١٤	١٢	١٨	١٥
شيماء	١٧	١٨	١٧	١٩	١٧

أوجد : [١] الوسط الحسابي لدرجات محمد [٢] المنوال لدرجات كريم

....

....

....

....

....

....







1 الأعداد النسبية

١ إذا كان : $\frac{٢}{س - ٣}$ عددًا نسبيًا ، فإن : س ≠ ....

٢ الشرط اللازم لكي يكون العدد $\frac{س}{س + ٢}$ نسبيًا هو ....

٣ إذا كان : $\frac{س}{٢س - ٦}$ عددًا غير نسبيًا ، فإن : س = ...

٤ إذا كان : $\frac{٧}{س}$ عددًا صحيحًا أوليًا ، فإن : س = ...

٥ إذا كان : $\frac{٤}{س} = \frac{٢٨}{٣٥}$ ، فإن : س = ...

٦ إذا كان : س + $\frac{١}{س}$ = ٥ + $\frac{١}{٥}$ ، فإن : س = ...

٧ إذا كان : $\frac{١}{٢} < \frac{س}{٤} < \frac{٦}{٨}$ ، فإن أحد قيم س = ...

٨ إذا كان : $\frac{٢}{٥} < س < \frac{٤}{٥}$ ، فإن أحد قيم س = ...

٩ إذا كانت : $\frac{س + ١}{٩} = \frac{٢}{٣}$ ، فإن : س = ...

١٠ العدد $\frac{١}{٣}$ = ... في صورة عدد عشري دائري

١١ إذا كانت : $\frac{س}{١٢} = \frac{٥}{٦}$ ، فإن : س = ...

١٢ إذا كان : $\frac{أ}{ب} = \frac{١}{٤}$ ، فإن : $\frac{٤أ}{ب}$ = ...

١٣ إذا كان : $\frac{س}{ص} = \frac{٣}{٥}$ ، فإن : $\frac{٥س}{٣ص}$ = ...

١٤ العدد $\frac{٣}{٥س}$ يكون نسبيًا إذا كانت س ≠ ....

١٥ العدد (س − ٣) له معكوسًا ضربيًا عندما س ≠ ....

١٦ العدد النسبي المقابل للعدد $\frac{-٥}{٨}$ على خط الأعداد هو ....

2 كثافة الأعداد النسبية

١ عدد الأعداد الصحيحة المحصورة بين ٠,٣ ، ١,٥ يساوي ....

٢ عدد الأعداد الصحيحة المحصورة بين $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٧}{٣}$ يساوي ....

٣ عدد الأعداد النسبية المحصورة بين $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ يساوي ....

٤ العدد الصحيح المحصور بين $\frac{٧}{٣}$ ، $٤\frac{١}{٢}$ هو ....

3 العمليات على الأعداد النسبية

١ $\frac{٣}{٤}$ + صفر = صفر + $\frac{٣}{٤}$ = $\frac{٣}{٤}$ خاصية ....

٢ لكل أ ، ب ∈ ص فإن (أ + ب) ∈ ص خاصية ....

٣ $\left|\frac{-١}{٢}\right| + \frac{١}{٢}$ = ...

٤ $\left|\frac{-٩}{٢٥}\right| + \left(\frac{-٥}{٣٦}\right)$ = ...

٥ خارج قسمة $\left(-\frac{٥}{٦}\right) \div \left(-\frac{٦}{٥}\right)$ = ...

٦ $\left(٤\frac{-٣}{٧}\right) \times \left(١\frac{-١}{٦}\right)$ = ...

٧ $\left|\frac{-٧}{٨}\right| \div \frac{١}{٤}$ = ...

٨ $٠,\dot{٦} \times ١\frac{١}{٢}$ = ...

٩ إذا كان : $\frac{٣}{٤}$ + س = صفر ، فإن : س = ...

١٠ إذا كان : $\frac{-٣}{٤}$ × س = ١ ، فإن : س = ...

١١ إذا كان : $\frac{٣}{٥}$ × س = ٠,٦ ، فإن : س = ...

١٢ إذا كان : $\frac{٣}{٥}$ × س = ٠,٦ ، فإن : س = ...

١٣ إذا كانت : ٥أ = ٤٥ ، أب = ١ فإن : ب = ...

١٤ إذا كانت : ٣أ = ١ ، أب = −١ فإن : ب = ...

١٥ العدد النسبي $\left(\frac{٢}{٣}+\frac{١}{٣}\right)$ هو معكوسًا ضربيًا للعدد ……

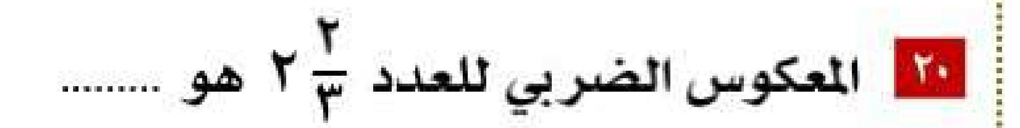
١٦ المعكوس الجمعي للعدد $\frac{٣}{٥}$ هو ……

١٧ المعكوس الجمعي للعدد $\left|\frac{-٣}{٤}\right|$ هو ……



١٨ المعكوس الجمعي للعدد − ٠,٣ هو ……

١٩ المعكوس الضربي للعدد $\frac{٣}{٥}$ هو ……



٢٠ المعكوس الضربي للعدد $٢\frac{٢}{٣}$ هو ……



٢١ المعكوس الضربي للعدد $\left(\frac{-٤}{٩}\right)^{صفر}$ هو ……

٢٢ المعكوس الضربي للعدد ٠,٥ هو ……

4 تطبيقات الأعداد النسبية

١ العدد النسبي الواقع في منتصف المسافة بين العددين ٣ ، ٩ هو ……

١ العدد النسبي الواقع في منتصف المسافة بين العددين $\frac{١}{٢}$ ، ١ هو ……

١ العدد النسبي الواقع في منتصف المسافة بين العددين $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٥}{٩}$ هو ……

١ العدد النسبي الواقع في منتصف المسافة بين العددين $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٧}$ هو ……

١ العدد النسبي عند ثُلث المسافة بين العددين $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٤}$ من ناحية الأصغر هو ……

١ العدد النسبي عند ثُلث المسافة بين العددين $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٢}{٥}$ من ناحية الأكبر هو ……

5 الحدود الجبرية

١ درجة الحد الجبري ٢ س ص^{٣} = …… ، معامله = …… و عدد عوامله = ……

٢ درجة الحد الجبري (٣)^{٢} أ^{٢} ب = …… ، معامله = …… و عدد عوامله = ……

٣ إذا كان الحد الجبري ٣ أ$^{ن-٢}$ يُشابه الحد الجبري ٣ ، فإن قيمة ن = ……

٤ إذا كان الحد الجبري ٣ أ^{ن} ب^{٢} من الدرجة الرابعة ، فإن قيمة ن = ……

٥ الحد الجبري س ص^{٢} يشابه الحد الجبري ٤ س^{م} ص^{٢} عندما م = ……

٦ الحد الجبري الذي يشابه الحد الجبري ٩ ل^{٢} م^{٢} يكون من الدرجة ……

٧ الحدان الجبريان ٣ أ$^{ن-٣}$ ب ، (٢)^{٢} أ ب$^{م+١}$ لهما نفس الدرجة عندما ن − م = ……

٨ الحد الجبري − ٧ ص **ينقص** عن الحد الجبري ٨ ص بمقدار ……

٩ الحد الجبري ٥ أ **يزيد** عن الحد الجبري ٤ أ بمقدار ……

١٠ الحد الجبري س **ينقص** عن الحد الجبري ص بمقدار ……

١١ الحد الجبري الذي إذا **قُسِم** على − ٣ س ص ليكون الناتج ٢ س ص^{٢} هو ……

١٢ الحد الجبري الذي إذا **ضُرب** في أ^{٢} ب ليكون الناتج ٢ ب أ^{٢} هو ……

١٣ **باقي طرح :** − أ ب من ب أ يساوي ……

١٤ **باقي طرح :** − أ ب من ب أ يساوي ……

١٥ درجة الحد المطلق = …… و عدد عوامله = ……

١٦ − ٤ س^{٣} ص^{٢} × − ٢ س ع^{٢} = ……

١٧ ٣ أ × – ٢ ب × – ٥ حـ = ...

١٨ ٣ س ص^{٢} × .... = ١٢ س^{٣} ص^{٤}

١٩ .... × – ٣ س ص^{٢} = ١٢ س^{٣} ص^{٢} ع^{٤}

٢٠ – ٤ س^{٣} ص^{٢} × – ٢ س ع^{٢} = ...

٢١ ١٢ أ^{٣} ب^{٢} حـ ÷ ٦ أ ب^{٢} حـ = ...

٢٢ – ٤٥ س^{٣} ص^{٢} ع ÷ (– ٣٦ س ع) = ...

٢٣ ٣٠ س ص^{٢} ÷ .... = ٥ ص

٢٤ .... ÷ – ٤ س = – ٣ س ص^{٢} ع

٢٥ ٣ س – ٤ ص + س + ٤ ص = ...

٢٦ س + ٤ س – ٧ س + ٢ س + ٥ س = ...

٢٧ ٣ س – ٤ ص + س + ٤ ص = ...

٢٨ س + ٤ س – ٧ س + ٢ س + ٥ س = ...

٢٩ إذا كانت : س – ص = ٥
، فإن : ٢ س – ٨ ص – س + ٧ ص = ...

٣٠ إذا كان : أ = ٣ ، ب = –١
، فإن : ١١ أ + ٩ ب – ٧ أ + ب = ...

٣١ إذا كانت : س = ٢
، فإن : ٢ س – ٨ ص – س + ٧ ص = ...

٣٢ إذا كانت : س + ٢ ص = ٥ ، ع – ص = ٣
، فإن : س + ص + ع = ...

٣٣ محيط المربع الذي طول ضلعه س يساوي ....

٣٤ محيط المستطيل الذي بعداه س ، ٣ س يساوي ....

٣٥ مربع محيطه ٢٠ س سم ، فإن مساحته تساوي ....

٣٦ مكعب طول حرفه س سم ، فإن حجمه ....

٣٧ مكعب حجمه ٨ أ^{٣} سم فإن طول حرفه = ...

٣٨ معين طولا قطريه ٦ أ ، ٦ أ سم فإن مساحته = ...

٣٩ متوازي مستطيلات أبعاده ٢ أ ، ٣ أ ، ٤ أ سم
، فإن حجمه = ...

٤٠ مكعب مجموع أطوال أحرفه يساوي ٢٤ أ سم
، فإن حجمه = ...

6 المقادير الجبرية

١ درجة المقدار الجبري ٣ أ – ٢ ب – ٣ حـ هي ....
، و عدد حدوده = ...

٢ درجة الحد الجبري س^{٣} + س^{٢} + س هي ....
، و عدد حدوده = ...

٣ إذا كان المقدار الجبري : أ س^{٣} – ٤ س^{٢} + ٥
من الدرجة الثانية ، فإن : أ = ... حيث (أ ∈ ص)

٤ إذا كان المقدار الجبري : (أ – ٣) س + ٣ من الدرجة
الصفرية ، فإن : أ = ... حيث (أ ∈ ص)

٥ المقدار اللازم إضافته للمقدار الجبري س – ٢ ص
ليكون الناتج مساويًا س هو ....

٦ ناتج جمع المقداران الجبريان : ٢ أ + ٣ ب ، أ – ٣ ب
يساوي ....

٧ (أ – ٢)(٢ أ – ٣) = ... – ٧ أ + ...

٨ (س + ...)(٢ س – ٣) = ... + ... – ١٥

٩ (٢ أ + ...)(........ + ٣ ب) = ٢ أ^{٢} + ... + ٣ ب^{٢}

١٠ (٢ أ + ب)^{٢} = ... + ... + ...

١١ (أ – ٦ ب)(أ + ٦ ب) = أ^{٢} – .... ب^{٢}

١٢ .... (أ + ...) = ٥ أ^{٢} ب + ١٥ أ ب^{٢}

١٣ إذا كان : (س – ٣)^{٢} = س^{٢} + ك س + ٩
، فإن ك = ...

١٤ إذا كان : (٢ س + ٥)(٢ س – ٥) = ٤ س^{٢} + ك
، فإن ك = ...

١٥ (ع . م . أ) للعددين ٣٦ ، ٤٨ هو ....

١٦ (ع . م . أ) للحدين – ٤ س^{٣} ، ٢ س^{٢} هو ....

7 مقاييس النزعة المركزية

١ الوسط الحسابي للقيم ٥ ، ١٧ ، ١٣ ، ١٢ ، ١٨ هو ....

٢ الوسط الحسابي للقيم : ٣ ، ٥ ، ٤ هو ....

٣ الوسط الحسابي للقيم : س + ٢ ، ٧ ، ٣ – س هو ....

٤ الوسط الحسابي لمجموعة من المفردات = ...

٥ إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من المفردات عددها ٦ هو ١٥ ، فإن مجموع هذه المفردات = ...

٦ إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من المفردات مجموعها ٩٦ هو ١٦ ، فإن عدد هذه المفردات = ...

٧ إذا كان الوسط الحسابي للقيم ٥ ، ٦ ، س هو ٥ ، فإن الوسط الحسابي لـ س + ٥ ، س – ١ هو ....

٨ إذا كان الوسط الحسابي للقيم : ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٧ ، ك هو ٥ ، فإن : ك = ...

٩ الوسط الحسابي لثلاثة قيم مجموعهم ١٥ هو ....

١٠ المنوال للقيم : ٣ ، ٧ ، ٥ ، ٧ ، ٢ هو ....

١١ المنوال للقيم : ١١ ، ٩ ، ١٢ ، ١١ ، ١٠ ، ١٧ ، ١٢ ، ١١ هو ....

١٢ المنوال هو ....

١٣ إذا كان المنوال للقيم : ٥ ، ٤ ، ٣ ، ٢ ك هو ٤ ، فإن : ك = ...

١٤ إذا كان المنوال للقيم : ٧ ، ١٠ ، ٩ ، ١١ ، ك + ٣ هو ١١ ، فإن : ك = ...

١٥ ترتيب الوسيط للقيم : ٥ ، ٧ ، ٣ هو ....

١٦ الوسيط للقيم : ٨ ، ٩ ، ٦ ، ١٠ ، ١٣ هو ....

١٧ الوسيط للقيم : ١٢ ، ١٧ ، ١٨ ، ١٥ ، ١١ ، ١٩ هو ....

١٨ إذا كان الوسيط للقيم : ٥ ، ٦ ، ٤ هو ٥ ك ، فإن : ك = ...

١٩ إذا كان الوسيط للقيم : أ + ٣ ، أ + ٢ ، أ + ٤ هو ٥ ، فإن : أ = ...



1 الأعداد النسبية

١ العدد $\frac{٥}{\text{صفر}}$ يساوي ....

(أ) ٥ (ب) صفر (جـ) ليس له معنى (د) ٥٠

٢ العدد $\frac{١}{س - ٢}$ يكون غير نسبي إذا كانت : س = ...

(أ) −١ (ب) ١ (جـ) −٢ (د) ٢

٣ $\frac{٣}{٤}$ .... $\frac{-٦}{-٨}$

(أ) $<$ (ب) $>$ (جـ) $=$ (د) $\leqslant$

٤ إذا كان : $\frac{٣}{٧} < س < \frac{٦}{٧}$ ، فإن : س = ...

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٧

٥ إذا كان : $\frac{أ}{ب} = ١$ ، فإن : أ − ب = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ب (د) أ

٦ إذا كان : $\frac{٢أ}{ب} = ٥$ ، فإن : $\frac{أ}{ب}$ = ...

(أ) $\frac{٢}{٥}$ (ب) $\frac{٥}{٢}$ (جـ) ١٠ (د) $\frac{١}{١٠}$

٧ العدد $\frac{س}{س + ٢}$ = صفر إذا كانت : س = ...

(أ) صفر (ب) ٢ (جـ) −٢ (د) ١

٨ الشرط اللازم لكي يكون العدد $\frac{س}{ص}$ نسبيًا هو ....

(أ) س ≠ صفر (ب) ص ≠ صفر (جـ) س = صفر (د) ص = صفر

٩ الشرط اللازم لكي يكون العدد $\frac{س}{ص}$ غير سالب هو ....

(أ) س ص < صفر (ب) س ص > صفر (جـ) س ص ⩾ صفر (د) س ص ⩽ صفر

١٠ إذا كان العدد $\frac{س}{٣}$ موجبًا فإن س ≠ ....

(أ) |−٣| (ب) $-(٣)^{٢}$ (جـ) ٤ (د) $(-٣)^{\text{صفر}}$

١١ جميع الأعداد الآتية تساوي العدد $\frac{٩}{٦}$ عدا ....

(أ) ١٥ ٪ (ب) ١٥٠ ٪ (جـ) ١,٥ (د) $١\frac{٥}{١٠}$

١٢ أيًا مما يأتي صحيح ؟

(أ) $\frac{-٣}{٥} = -\frac{٣}{-٥}$ (ب) $\frac{-٢}{٣} = \frac{٢}{-٣}$ (جـ) $\frac{٤}{٥} \times \frac{-٥}{٤} = ١$ (د) $٣\frac{١}{٢} = ٢\frac{١}{٣}$

١٣ العدد $\frac{٥}{س + ١}$ يكون صحيحًا إذا كانت : س = ...

(أ) -١　(ب) ١　(ج) -٢　(د) ٥

١٤ العدد النسبي المحصور بين $\frac{-٣}{٤}$ ، $\frac{-١}{٢}$ هو ....

(أ) $|-٠,٨|$　(ب) $|-٠,٦|$　(ج) $-(٠,٨)^٢$　(د) $-\frac{٧}{٨}$

١٥ $\left(\frac{-٣}{٤}\right)^{صفر}$ .... $\left(\frac{-٣}{٤}\right)^٢$

(أ) $<$　(ب) $>$　(ج) $=$　(د) $\leq$

١٦ إذا كان : أ ∈ ن ، ب ∈ ن ، جـ ∈ ن ، فإن أ (ب + جـ) = أ × ب + أ × جـ خاصية ....

(أ) الإبدال　(ب) الانغلاق　(ج) التوزيع　(د) الدمج

١٧ إذا كان : أ ∈ ن ، ب ∈ ن ، فإن أ − ب = ب − أ إذا كان ....

(أ) أ + ب = صفر　(ب) أ − ب = صفر　(ج) أ ب = صفر　(د) أ ب = ١

١٨ إذا كان : أ ∈ ن ، ب ∈ ن ، فإن أ + ب = ب + أ تسمى خاصية ....

(أ) الإبدال　(ب) الانغلاق　(ج) التوزيع　(د) الدمج

١٩ إذا كان : $\frac{أ}{ب} = \frac{٣}{٤}$ ، فإن : $\frac{٨أ}{ب} =$ ....

(أ) ٣　(ب) ٢　(ج) ٦　(د) ٥

٢٠ إذا كان : $\frac{٧س}{٥} = ٢١$ ، فإن : $\frac{٣س}{٥} =$ ....

(أ) ١٥　(ب) ٢١　(ج) ٤٥　(د) ٩

٢١ إذا كانت : $\frac{س}{٥} = ٣$ ، $\frac{١٢}{ص} = ٦$ ، فإن : س ص = ...

(أ) ١٥　(ب) ٢　(ج) ٣٠　(د) ١٨

٢٢ إذا كان : $\frac{٣}{س} + س = \frac{٦}{١٠} + ٥$ ، فإن : س − ١ = ...

(أ) ٥　(ب) ٢　(ج) ٤　(د) ٩

٢٣ إذا كانت النقطة التي تمثل العدد س تقع على يسار النقطة التي تمثل العدد ص فإن : س .... ص

(أ) $<$　(ب) $>$　(ج) $=$　(د) $\leq$

٢٤ إذا كانت : س < صفر < ص ، فإن : س ص .... صفر

(أ) $<$　(ب) $>$　(ج) $=$　(د) $\leq$

٢٥ إذا كانت : س < صفر < ص ، |س| > ص فإن : س + ص .... صفر

(أ) $<$　(ب) $>$　(ج) $=$　(د) $\leq$

٢٦ إذا كانت : س − ص عددًا سالبًا حيث س − ص ∈ $ن^+$ ، فإن : س .... ص

(أ) $<$　(ب) $>$　(ج) $=$　(د) $\leq$

٢٧ تتحرك سيارة بحيث تقطع مسافة ١٢٠ كم في الساعة ، فإن الزمن اللازم لقطع مسافة ٣٠٠ كم بالدقائق هو ....

(أ) ١٢٠ دقيقة (ب) ١٨٠ دقيقة (ج) ١٥٠ دقيقة (د) ٩٠ دقيقة

٢٨ إذا كانت : س − ص عددًا سالبًا حيث س ، ص ∈ $ط^+$ ، فإن : س .... ص

(أ) < (ب) > (ج) = (د) ⩽

٢٩ إذا كان نصف عددًا ما يساوي ١ ، فإن ربع هذا العدد يساوي ....

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ٢ (ج) $\frac{١}{٤}$ (د) ٤

٣٠ اشترى رجل ثلاجة بمبلغ ٣٤٠٠ جنيهًا بعد خصم ٢٠ ٪ من سعرها الأصلي ، فإن السعر الأصلي قبل الخصم يساوي ....

(أ) ٤٥٠٠ جنيهًا (ب) ٤٢٥٠ جنيهًا (ج) ٦٨٠٠ جنيهًا (د) ٢٧٢٠ جنيهًا

٣١ العددان : $\frac{٣}{٤}$ ، ٧٥ ٪ يمثلان على خط الأعداد بـ ....

(أ) نقطتين (ب) نقطة واحدة (ج) عدة نقاط (د) غير ذلك

٣٢ العدد النسبي الذي يساوي $\frac{١}{٢}$ و مجموع حديه ١٥ هو ....

(أ) $\frac{٧}{٨}$ (ب) $\frac{٦}{٩}$ (ج) $\frac{٥}{١٠}$ (د) $\frac{٤}{١١}$

٣٣ إذا كان : $\frac{س}{٥}$ < $\frac{ص}{٥}$ ، فإن : س .... ص

(أ) < (ب) > (ج) = (د) ⩽

٣٤ إذا كان : $\frac{٥}{س}$ < $\frac{٥}{ص}$ ، فإن : س .... ص

(أ) < (ب) > (ج) = (د) ⩽

2 العمليات على الأعداد النسبية

١ العدد المحايد الضربي في مجموعة الأعداد النسبية هو ....

(أ) −١ (ب) ١ (ج) صفر (د) لا يوجد

٢ $\frac{٥}{٧} - \frac{٢}{٧} =$ ....

(أ) $-\frac{٣}{٧}$ (ب) $\frac{٣}{٧}$ (ج) ١ (د) −١

٣ إذا كان : $\frac{٧}{٨} \times$ س = ١ ، فإن : س = ...

(أ) $\frac{٧}{٨}$ (ب) ١ (ج) $-\frac{٧}{٨}$ (د) $\frac{٨}{٧}$

٤ إذا كان : $\frac{٧}{٨}$ + س = صفر ، فإن : س = ...

(أ) $\frac{٧}{٨}$ (ب) صفر (ج) $-\frac{٧}{٨}$ (د) $\frac{٨}{٧}$

٥ العدد ٥ يزيد عن العدد − ٣ بمقدار ....

(أ) ٢ (ب) −٢ (ج) −٨ (د) ٨

٦ العدد النسبي الذي يساوي معكوسه الضربي هو ....

(أ) −١ (ب) ١ (ج) صفر (د) غير ذلك

٧ المعكوس الجمعي للعدد (− ٠,٢) = ...

(أ) $\frac{1}{5}$ (ب) $-\frac{1}{5}$ (جـ) -5 (د) 5

٨ $2\frac{1}{4}$ × .... = المحايد الضربي

(أ) ٠,٤ (ب) $0.\dot{4}$ (جـ) $\frac{9}{4}$ (د) ٢,٢٥

٩ المقدار : $\frac{14 \times 15 - 14 \times 13}{14}$ = ...

(أ) ١٤ (ب) ١٥ (جـ) ٢٨ (د) ٢

١٠ $\left(-4\frac{3}{5}\right) - 2\frac{-2}{5}$ = ...

(أ) $2\frac{1}{5}$ (ب) -6 (جـ) $-2\frac{1}{5}$ (د) -7

١١ إذا كانت : س = ٢ ، ص = ٤ ، ع = ٦ ، فإن : $\frac{س}{ص} \times \frac{-ع}{س}$ = ...

(أ) $-1\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{4}$ (جـ) $1\frac{1}{4}$ (د) $-1\frac{3}{4}$

١٢ إذا كانت : س = ٣ ، ص = ٥ ، ع = ١٥ ، فإن العلاقة الصحيحة من بين العلاقات الأتية هي ....

(أ) س = ص ع (ب) ص = س ع (جـ) س = $\frac{ص}{ع}$ (د) ص = $\frac{ع}{س}$

١٣ المعكوس الجمعي للعدد $\frac{3}{4}$ هو نفسه المعكوس الضربي للعدد ....

(أ) $-\frac{3}{4}$ (ب) $-\frac{4}{3}$ (جـ) $\frac{4}{3}$ (د) $\frac{3}{4}$

3 الحدود الجبرية

١ الحد الجبري ٢ س ص من الدرجة ....

(أ) الصفرية (ب) الأولى (جـ) الثانية (د) الثالثة

٢ معامل الحد الجبري $(3)^2$ س^2 من الدرجة ....

(أ) الصفرية (ب) الأولى (جـ) الثانية (د) الثالثة

٣ المقدار الجبري : ٣ أ^2 ب + ٣ أ^2 ب^2 − ٣ أ ب من الدرجة ....

(أ) الثانية (ب) الثالثة (جـ) الرابعة (د) السابعة

٤ إذا كان الحد الجبري أ^{ن} ب$^{م+1}$ من الدرجة الخامسة ، فإن : ن − م ....

(أ) ن + م = ٥ (ب) ن × م = ٥ (جـ) ن × م = ٤ (د) ن + م = ٤

٥ درجة الحد الجبري : ٣ أ ب^2 تساوي درجة الحد الجبري ....

(أ) ٢ س ص (ب) $(2)^2$ س (جـ) − ٥ س ص^2 (د) ٤ ص^2

٦ $\frac{15 ص^2}{5 ص}$ − ٣ ص = ...

(أ) − ٨ ص (ب) ٨ ص (جـ) − ٢ ص (د) ٢ ص

٧ ٥ س تزيد عن (– ٣ س) بمقدار ....

(أ) ٨ س (ب) – ٨ س (ج) – ٣ س (د) ٣ س

٨ (– ٥ س) تنقص عن (س) بمقدار ....

(أ) ٥ س (ب) – ٥ س (ج) – ٤ س (د) ٤ س

٩ ٣ س ص^{٢} × – ٤ س ص = ...

(أ) ١٢ س^{٢} ص^{٣} (ب) – ١٢ س^{٢} ص^{٣} (ج) – ١٢ س^{٣} ص^{٢} (د) ١٢ س^{٣} ص^{٢}

١٠ باقي طرح : (– ٣ أ) من (– ٢ أ) بمقدار ....

(أ) ٥ أ (ب) – ٥ أ (ج) – أ (د) أ

١١ مكعب طول حرفه ٢ أ ، فإن حجمه = ...

(أ) ٦ أ (ب) ٨ أ (ج) ٨ أ^{٣} (د) ٢ أ^{٣}

١٢ مساحة المستطيل الذي بعداه ٤ س ، ٣ س تساوي ....

(أ) ١٤ س (ب) ١٤ س^{٢} (ج) ١٢ س (د) ١٢ س^{٢}

١٣ ٣ س^{٢} + ٥ س^{٢} = ...

(أ) ٨ س^{٤} (ب) ٨ س^{٢} (ج) ١٥ س^{٢} (د) ١٥ س^{٤}

٤ المقادير الجبرية

١ إذا كان : (س + ٣) (س – ٣) = س^{٢} + ك ، فإن : س = ...

(أ) – ٩ (ب) ٩ (ج) صفر (د) – ٦

٢ إذا كان : (س + ٣)^{٢} = س^{٢} + ... + ٩

(أ) ٦ س (ب) – ٦ س (ج) ٣ س (د) – ٣ س

٣ الحد الأوسط في مفكوك (٢ س – ٣)^{٢} يساوي ....

(أ) ٦ س (ب) – ٦ س (ج) ١٢ س (د) – ١٢ س

٤ إذا كان : (س – ٣) (س + ٥) = س^{٢} + ك س – ١٥ يساوي ....

(أ) – ٢ (ب) ٢ (ج) ٨ (د) – ٨

٥ العامل المشترك الأكبر للمقدار: ٣ أ^{٢} ب – ٩ أ ب^{٢} هو ....

(أ) ٣ أ ب (ب) ٩ أ^{٢} ب (ج) ٩ أ ب (د) ٣ أ^{٢} ب

٦ إذا كانت : س + ص = ٥ ، س^{٢} + س ص = ٣٠ ، فإن : س = ...

(أ) ٦ (ب) ٥ (ج) ٣ (د) ٣٠

٧ ٦ س^{٣} + ١٨ س^{٢} = ... (س + ٣)

(أ) ٦ (ب) ٦ س (ج) س^{٢} (د) ٦ س^{٢}

٨ (١٥ س + ٥) ÷ ٥ = ...

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٣ س + ١ (د) ٣ س

٩ باقي طرح : (٥ ص) من (٣ س + ٥ ص) = ...

(أ) ٣ س (ب) – ٣ س (جـ) ٣ س + ٨ ص (د) ٣ س – ٨ ص

١٠ في الشكل المقابل :

حجم متوازي المستطيلات = ...

(أ) ٣٠ س (ب) ١١ س

(جـ) ٣٠ $س^٣$ (د) ١١ $س^٣$

٥ س ، ٢ س ، ٣ س

١١ في الشكل المقابل :

محيط الشكل المقابل = ...

(أ) ١٣ س (ب) ١٤ س

(جـ) ١٥ س (د) ١٦ س

٢ س ، س ، س ، س ، س ، ٣ س

١٢ في الشكل المقابل :

مساحة الشكل المقابل = ...

(أ) ٢٠ $س^٤$ (ب) ٣ $س^٢$ + ١١ س

(جـ) ٣ $س^٢$ + ١١ س + ٦ (د) ٣ $س^٢$ + ١٧ س

٣ $س^٢$ ، ٢ س ، ٩ س ، ٦

5 مقاييس النزعة المركزية

١ الوسط الحسابي للقيم ١ ، ٧ ، ٣ ، ٥ هو ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ١٦

٢ إذا كان الوسط الحسابي للقيم : ٩ ، ٤ ، ٥ ، س هو ٥ ، فإن : ك = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

٣ المنوال للقيم : ٥ ، ١٢ ، ١٣ ، ١١ ، ١٢ ، ١١ ، ٧ ، ١١ هو ....

(أ) ٥ (ب) ١١ (جـ) ١٢ (د) ١٣

٤ الوسيط للقيم : ٤ ، ٣ ، ٥ هو ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

٥ الوسيط للقيم : ١٧ ، ١٤ ، ١١ ، ١٢ ، ١٠ ، ١٥ هو ....

(أ) ١٢ (ب) ١٣ (جـ) ١٤ (د) ١٥

٦ إذا كان المنوال للقيم : ٧ ، ٥ ، ك ، ٤ + ٤ ، ٧ هو ٧ ، فإن : ك = ...

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ١١

٧ ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم عددها ١١ هو ....

(أ) الخامس (ب) السادس (جـ) السابع (د) الحادي عشر

٨ ترتيب الوسيط لمجموعة القيم : ٥ ، ٣ ، ٤ هو ....

(أ) ٣ (ب) الثاني (جـ) الثالث (د) ٤

٩ الوسيط لمجموعة القيم : ٥ ، ٣ ، ٤ هو ....

(أ) ٣ (ب) الثاني (جـ) الثالث (د) ٤

١٠ إذا كان الوسيط للقيم : ك + ٣ ، ك + ٢ ، ك + ٤ هو ٩ ، فإن : ك = ...

(أ) ٥ (ب) ٦ (جـ) ٧ (د) ١٢

١١ إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو العاشر ، فإن عدد القيم = ...

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ١٩ (د) ٢١

١٢ القيمة الأكثر تكرارًا (شيوعًا) لمجموعة من القيم تسمى ....

(أ) المدى (ب) المنوال (جـ) الوسيط (د) الوسط الحسابي

6 أسئلة تراكمية

١ ٣٩ يوم ≈ .... اسبوع

(أ) ٥ (ب) ٦ (جـ) ٧ (د) ٨

٢ | – ٧ | – | ٥ | = ...

(أ) ٢ (ب) – ٢ (جـ) ١٢ (د) – ١٢

٣ إذا كان : △ + □ = ٢٠ ، △ + △ + □ = ٣٥ ، فإن : △ = ...

(أ) ٥ (ب) ١٥ (جـ) ٢٠ (د) ١٠

٤ أصغر عدد طبيعي أولي هو ....

(أ) – ١ (ب) صفر (جـ) ١ (د) ٢

٥ ربع العدد ٤ ^{١٢} يساوي ....

(أ) ١ ^{٣} (ب) ٢ ^{٣} (جـ) ٤ ^{٣} (د) ٤ ^{١١}

٦ إذا كان أ عددًا سالبًا ، فإن العدد .... يكون موجبًا.

(أ) أ + ٣ (ب) ٢ أ (جـ) أ ^{٢} (د) أ ^{٣}

٧ ٥ كجم = ... جم

(أ) ٥٠ (ب) ٥٠٠ (جـ) ٥٠٠٠ (د) ٥٠٠٠٠

٨ عملية .... ليست مغلقة في ط.

(أ) الجمع (ب) الطرح (جـ) الضرب (د) القسمة

٩ ٥ .... { ٥ ، ٦ }.

(أ) ∈ (ب) ⊂ (جـ) ∉ (د) ⊄

١٠ أصغر عدد طبيعي هو ....

(أ) -١ (ب) ١ (ج) صفر (د) ٢

١١ العدد مليون = ... ألف.

(أ) ١٠ (ب) ١٠٠ (ج) ١٠٠٠ (د) ١٠٠٠٠٠٠

١٢ (١ - ٢) + (٢ - ٣) + (٣ - ٤) + (٤ - ٥) + ... + (٩٩ - ١٠٠) = ...

(أ) -١٠٠ (ب) -٩٩ (ج) ٩٩ (د) ١٠٠

١٣ قيمة الرقم ٣ في العدد ٠,٥١٣٢ تساوي ....

(أ) $\frac{٣}{١٠}$ (ب) $\frac{٣}{١٠٠}$ (ج) $\frac{٣}{١٠٠٠}$ (د) ٣

١٤ {٢ ، ٤} ∩ {٤ ، ٦} = ...

(أ) {٢ ، ٤ ، ٦} (ب) {٤} (ج) {٢} (د) {٦}

١٥ {٢ ، ٤} ∪ {٤ ، ٦} = ...

(أ) {٢ ، ٤ ، ٦} (ب) {٤} (ج) {٢} (د) {٦}

١٦ {٢ ، ٤} - {٤ ، ٦} = ...

(أ) {٢ ، ٤ ، ٦} (ب) {٤} (ج) {٢} (د) {٦}

١٧ ط ∪ ص- = ...

(أ) ط (ب) ص (ج) ص+ (د) φ

١٨ الواحد هو عدد محايد بالنسبة لعملية .... في الأعداد النسبية

(أ) الجمع (ب) الطرح (ج) الضرب (د) القسمة

١٩ أكبر عدد يمكن تكوينه من الأرقام ٧ ، ٦ ، ٩ ، ١ هو ....

(أ) ٧٩٦١ (ب) ٩٦١٧ (ج) ٩٧٦١ (د) ١٩٧٦

٢٠ - |٧| .... ط.

(أ) ∋ (ب) ⊃ (ج) ∌ (د) ⊅

٢١ إذا كان : ٥ س - ٣ ص = ٠ ، فإن س : ص = ...

(أ) -٣ : ٥ (ب) ٣ : ٥ (ج) -٥ : ٣ (د) ٥ : ٣

٢٢ أصغر عدد يمكن تكوينه من الأرقام : ٢ ، ٥ ، صفر ، ٧ ، ٣ بدون تكرار هو ....

(أ) ٧٥٣٢٠ (ب) ٢٣٥٧ (ج) ٢٠٣٥٧ (د) ٢٣٥٧٠

٢٣ إذا كان : ٢٥ ٪ من عدد ما يساوي ٣٠ ، فإن العدد يساوي ....

(أ) ٧,٥ (ب) ١٢٠ (ج) ٣ (د) ١٠

٢٤ أيًا مما يلي يساوي $\frac{٣}{٥}$ ؟

(أ) ٠,٥٣ (ب) ٠,٣٥ (جـ) ٠,٦ (د) ٠,٨

٢٥ إذا كان : نصف عددًا ما يساوي ١٢ ، فـإن سُدس هذا العدد يساوي ....

(أ) ١٢ (ب) ٢ (جـ) ٤ (د) ٦

٢٦ أكبر الأزمنة الآتية هو ....

(أ) ٣٦٠٠٠ ثانية (ب) ٩٠٠ دقيقة (جـ) ١٣ ساعة (د) يوم واحد

٢٧ مربع مجموع العددين أ ، ب يساوي ....

(أ) (أ^٢ + ب^٢) (ب) (أ + ب)^٢ (جـ) (أ + ٢ ب) (د) (أ^٢ ب^٢)

٢٨ إذا كانت : س عددًا فرديًا ، فإن العدد الفردي التالي هو ....

(أ) س + ١ (ب) س (جـ) س + ٢ (د) س − ١

٢٩ إذا كانت : | س | = ٥ ، فإن : س = ...

(أ) ٥ (ب) −٥ (جـ) ± ٥ (د) ٢٥

٣٠ ٦ متر = ... سم

(أ) ٦ (ب) ٦٠ (جـ) ٦٠٠ (د) ٦٠٠٠

٣١ أكبر الأعداد التالية هو ....

(أ) ٣٥٣٥ (ب) ٣٣٥٥ (جـ) ٣٥٥٣ (د) ٥٥٣٣

٣٢ العدد س مطروحًا منه ٣ يساوي ....

(أ) س − ٣ (ب) ٣ − س (جـ) س + ٣ (د) ٣ س

٣٣ العدد التالي في النمط : ١ ، ٢ ، ٤ ، ٧ ، ١١ ، .... هو ....

(أ) ١٥ (ب) ١٦ (جـ) ١٧ (د) ١٨

٣٤ العدد التالي في النمط : ١ ، ٤ ، ٩ ، ١٦ ، ٢٥ ، .... هو ....

(أ) ٢١ (ب) ٢٢ (جـ) ٢٣ (د) ١٩

٣٥ الحد السابع في النمط : $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٤}{٥}$ ، .... هو ....

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{٥}{٦}$ (جـ) $\frac{٦}{٧}$ (د) $\frac{٧}{٨}$



3 الأسئلة المقالية

1 الأعداد النسبية

١ **بين** أيًا من الأعداد الآتية موجبًا و أيها سالبًا.

① $\frac{-٣}{٤}$ ② $\frac{-٣}{٤}$ ③ $\frac{٥}{-٦}$ ④ $\frac{س}{٥}$ ، س < صفر

٢ **أوجد** الشرط اللازم لكي تكون الأعداد الآتية أعدادًا نسبية :

① $\frac{٢}{س - ١}$ ② $\frac{س}{س + ٧}$ ③ $\frac{٥س}{٢س - ٦}$ ④ $\frac{س}{٥ - س}$

٣ **أوجد** قيمة س التي تجعل الأعداد الآتية أعدادًا غير نسبية.

① $\frac{٢}{س - ١}$ ② $\frac{س - ٣}{س + ٧}$ ③ $\frac{٥س}{٢س - ٦}$ ④ $\frac{٣س + ٩}{س}$

٤ **رتب** الأعداد النسبية الآتية ترتيبًا تصاعديًا :

① $\frac{٣}{١١}$ ، $\frac{٧}{١١}$ ، $\frac{٥}{١١}$ ، $\frac{٩}{١١}$ ، $\frac{١}{١١}$ ② $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٧}{١٢}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٥}{٦}$

٥ **رتب** الأعداد النسبية الآتية ترتيبًا تنازليًا :

① $\frac{٧}{٣}$ ، $\frac{٧}{٦}$ ، $\frac{٧}{٢}$ ، ٧ ، $\frac{٧}{٥}$ ② $١\frac{١}{٤}$ ، ١,٥ ، $\frac{٧}{٦}$ ، ٣

٦ **أوجد** ناتج كل مما يأتي في أبسط صورة :

① $\left(\frac{-٥}{٨}\right) - \frac{١}{٨}$ ② $\left(\frac{-٥}{١٤}\right) \times \frac{٧}{١٥}$ ③ $٦\frac{٢}{٣} + \left(-٣\frac{١}{٦}\right)$

④ $-٤\frac{٢}{٧} \times \left(-٥\frac{٥}{٦}\right)$ ⑤ $\left(-٤\frac{٢}{٧}\right) \div ١\frac{١}{١٤}$ ⑥ $\left(\frac{٢}{٣} \div \frac{١}{٦}\right) \div \frac{٤}{٥}$

⑦ $\left(٥\frac{١}{١٦} \div ٥\frac{١}{١٦}\right) \div ٧\frac{٥}{٩}$ ⑧ $\left[\left(\frac{-١٢}{٢٥}\right) \times \left(\frac{-٥}{٧}\right)\right] \div \left(\frac{-٩}{١٤}\right)$

٧ باستخدام خواص الجمع في ℚ **أوجد** ناتج :

① $\frac{٧}{١٠} + \frac{٢}{٥} + \frac{١}{١٠}$ ② $\frac{٣}{٧} + \frac{٩}{١١} + \left(-\frac{٣}{٧}\right) + \frac{٢}{١١}$ ③ $\frac{٥}{٤} + \left(-\frac{١٣}{٥}\right) + \left(-\frac{٢٥}{٤}\right) + \frac{٢٨}{٥}$

٨ باستخدام خاصية توزيع الضرب على الجمع و الطرح **أوجد** ناتج :

① $٢٥ \times ١١ + ٢٥ \times ٣ - ٢٥ \times ٤$ ② $\frac{٣}{٨} \times ١١ + \frac{٣}{٨} \times ٥$ ③ $\frac{٣}{٧} \times ٩ + \frac{٣}{٧} \times ٦ - \frac{٣}{٧} \times ٢$

④ $\frac{٩}{١١} \times ٧ + \frac{٩}{١١} \times ١٠ + \frac{٩}{١١} \times ٥$ ⑤ $\frac{٣}{٧} \times \frac{٢}{٥} + \frac{٣}{٧} \times \frac{٣}{٥} - \frac{٧}{١٩}$ ⑥ $\frac{(١٤)^{٢} - ٦ \times ١٤ + ١٤}{١٤}$

٩ **أوجد** أربعة أعداد نسبية تقع بين العددين $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$.

١٠ إذا كانت : س = $\frac{٢}{٣}$ ، ص = $-\frac{٣}{٤}$ ، ع = −٤ . **أوجد :** قيمة المقدار : س ص ع − ٢.

١١ **أوجد** أربعة أعداد نسبية تقع بين العددين $-\frac{١}{٢}$ ، ١

١٢ إذا كانت : س = $\frac{٣}{٢}$ ، ص = $-\frac{١}{٤}$ ، ع = −٢. **أوجد** قيمة :

[١] ٢ س + ٤ ص + ٢ ع   [٢] $\frac{س}{ص} - \frac{ص}{ع}$ [٣] $\frac{س + ع}{ص - ع}$

١٣ **أوجد** العدد النسبي الذي يقع عند ثلث المسافة بين العددين $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٥}{٦}$ من جهة الأصغر

١٤ **أوجد** العدد النسبي الذي يقع عند خمس المسافة بين العددين $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ من جهة الأصغر.

١٥ إذا كان : $\frac{س - ٢}{س + ٣}$ = صفر ، **فأوجد** ثلاثة أعداد نسبية تقع بين : $\frac{١}{س}$ ، $\frac{٢}{س + ١}$.

2 الحدود و المقادير الجبرية

١ **اختصر** لأبسط صورة : (٢ أ − ٣) (٢ أ + ٣) − ٢ ، ثم **أوجد** القيمة العددية للناتج عندما أ = ٢

٢ **اختصر** لأبسط صورة : (س − ٥) (س + ٥) + ٢٥ ، ثم **أوجد** القيمة العددية للناتج عندما س = $\frac{١}{٣}$

٣ **اختصر** لأبسط صورة : (س + ٢)^{٢} − (س + ٢) (س − ٢) ، ثم **أوجد** القيمة العددية للناتج عندما س = ١

٤ **اختصر** لأبسط صورة : (٣ س − ٢) (٣ س + ٢) + ٢ (٤ س^{٢} − ٣) ، ثم **أوجد** القيمة العددية للناتج عندما س = −١

٥ **اختصر** لأبسط صورة : (٢ س − ٣) (٢ س + ٣) + ٩.

٦ **اختصر** لأبسط صورة : (س − ٣)^{٢} + (س + ٣) (س − ١).

٧ **اختصر** لأبسط صورة : ٢ س + ٥ ص + ٣ س − ٢ ص + ٧ ص − ٥ س

٨ **ما زيادة** : ٧ س + ٥ ص + ع **عن** ٢ س + ٦ ص + ع

٩ **أوجد** خارج قسمة : ١٤ س^{٢} ص − ٣٥ س ص^{٢} + ٧ س ص **على** ٧ س ص

١٠ **اجمع** المقدارين : ٣ س + ٥ ص − ١ ، ٥ س − ٢ ص + ٣

١١ **أوجد** خارج قسمة : ٢٤ س^{٤} − ١٨ س^{٣} − ١٢ س^{٢} **على** ٦ س^{٢}

١٢ **حلل** بإخراج العامل المشترك الأعلى : ٣ أ^{٣} ب^{٢} − أ^{٢} ب^{٢}

١٣ **اطرح** : س^{٢} − ٥ س **من** ٣ س^{٢} + ٢ س

١٤ **ما** المقدار اللازم إضافته إلى ٣ س − ٢ ص − ٢ ع ليكون الناتج ٤ س − ٤ ص + ع

١٥ **حلل** بإخراج العامل المشترك الأعلى للمقدار : ١٢ س^{٢} ص + ١٨ س^{٣} ص^{٢}

١٦ **أوجد** خارج قسمة : ٥ س^{٢} − ١١ س + ٢ **على** ٥ س − ١

١٧ إذا كانت : س + ٥ ص = ٦ ، ع = ٢ ، **أوجد** القيمة العددية للمقدار : س + ٥ (ص + ع).

١٨ **اختصر** لأبسط صورة : (٣ س + ١)^{٢} − ٣ س (٣ س + ٢).

١٩ إذا كانت مساحة المستطيل (٢ س^{٢} + ٧ س − ١٥) وحدة مربعة ، و كان طوله (س + ٥) ، **أوجد** عرض المستطيل.

٢٠ **حلل** بإخراج العامل المشترك الأعلى للمقدار : ٢ س^{٤} ص^{٢} − ٦ س^{٣} ص^{٣} + ١٢ س^{٢} ص^{٤}

٢١ **أوجد** ناتج جمع : ٣ س^{٢} + ٢ س ص − ٥ ، − ٢ س^{٢} − ٣ س ص + ٧

ثم **أوجد** قيمة الناتج عندما س = −١ ، ص = ٢

٢٢ **اطرح** : ٩ أ + ٢ ب − ٦ ح **من** ٧ أ − ٦ ب + ٤ ح

٢٣ **اختصر** لأبسط صورة : (س + ٢)^{٢} − ٤ (س + ١) ، ثم **أوجد** قيمة المقدار عندما س = ٣

٢٤ **حلل** بإخراج العامل المشترك الأعلى : ٧ أ ب − ٣٥ أ^{٣} + ١٤ أ^{٢} ب

٢٥ **اطرح** : ٦ س^{٢} − ٢ ص^{٢} − ٢ س ص + ٢ **من** ٧ س^{٢} − س ص + ٤ ص^{٢}

٢٦ **أوجد** خارج قسمة : ٦ س^{٢} + ١٣ س + ٦ **على** ٢ س + ٣

٢٧ **ما نقص** : ٢ أ − ٦ ب + ٣ **عن** ٧ أ − ٦ ب + ٢.

٢٨ **أوجد** قيمة ك التي تجعل المقدار : س^{٤} + س − ٤ س^{٣} − ك يقبل القسمة على المقدار س^{٣} + ٢ س^{٢} + ١ بدون باق.

٢٩ إذا كان : (أ + ب − ح) = ٥ ، **فأوجد** القيمة العددية للمقدار :

(أ + ب − ح) (أ + ب + ح) − ٢ ح (أ + ب − ح)

٣٠ إذا كان : س + ص = $\frac{٧}{٣}$ ، ص + ع = $\frac{٢}{٣}$ ، **فأوجد** القيمة العددية للمقدار : س + ٢ ص + ع

٣١ **حلل** بإخراج العامل المشترك الأعلى للمقدار : ٨ س^{٣} + ٦ س^{٢} + ٢ س

٣٢ **اختصر** لأبسط صورة : (س + ص)^{٢} − (س^{٢} + ص^{٢}).

٣٣ **ما زيادة** : ٢ س^{٢} − ٥ س + ٣ **عن** س^{٢} − ٣ س − ٧

٣٤ **اختصر** لأبسط صورة : (س + ٣)^{٢} + (س − ٢) (س − ٤) ، ثم **أوجد** قيمة المقدار عندما س = −٢

٣٥ **حلل** بإخراج العامل المشترك الأعلى للمقدار : ٢٠ ل^{٣} م^{٢} + ١٥ ل^{٢} م^{٣} + ١٠ ل م

٣٦ **اختصر** لأبسط صورة : ٥ س^{٢} − ٢ س + ٨ − ٧ س − ٣ + س^{٢}

٣٧ **أوجد** ناتج عملية الضرب الآتية : (٣ س + ص) (س + ٣ ص)

٣٨ **أوجد** خارج قسمة : ٣ س^{٢} + س^{٣} − س − ٣ **على** س^{٢} − ١

٣٩ إذا كان : أ + ب = ٧ ، هـ − و = ٣ ، **فأوجد** القيمة العددية للمقدار : أ (هـ − و) + ب (هـ − و)

٤٠ في الشكل المقابل :

أوجد المقدار الجبري الذي يعبر عن مساحة الشكل المظلل.

٤ ، ل ، أ ، (س + ٥)

٤١ إذا كان المقدار : ٢ س^{٣} + ١١ س^{٢} + ١٢ س + م يقبل القسمة على المقدار س + ٣ بدون باق. **أوجد** قيمة م .

٤٢ إذا كان المقدار : س^{٢} + ٥ س + ك يقبل القسمة على المقدار س + ٢ بدون باق. **أوجد** قيمة ك .

٤٣ **ما زيادة :** ٥ س + ٥ ص − ع **عن** مجموع المقدارين : ٧ س − ٦ ص − ع ، ص − ٣ س − ٥ ع

٤٤ **ما نقص :** س^{٢} − ٤ ص^{٢} − ٣ س ص **عن** س^{٢} − ٤ س ص − ص^{٢}

٤٥ **اجمع** المقدارين : ٣ س − ٢ ص + ٥ ، س + ٦ ص − ٢ ، ثم **اطرح** الناتج من ٧ ص + ٥ س − ٢

٤٦ **حلل** بإخراج العامل المشترك الأعلى للمقدار : ٣ س (أ + ب) + ٧ (أ + ب)

٤٧ **اجمع** المقادير : ٣ س^{٣} − ٤ س^{٢} + ٤ س − ١ ، ٥ س^{٢} − ٢ س^{٣} + ٣ ، س^{٢} − ٣ س + ٢

٤٨ **حلل** بإخراج العامل المشترك الأعلى للمقدار : ٣ أ (أ − ٢ ب) − ٦ ب (أ − ٢ ب)

، ثم **أوجد** القيمة العددية للناتج عندما أ − ٢ ب = ٢

3 مقاييس النزعة المركزية

١ إذا كان الوسط الحسابي لدرجات خمسة طلاب هو ٣٠ ، **فأوجد** مجموع درجاتهم.

٢ **احسب** الوسط الحسابي ، الوسيط ، والمنوال للقيم : ٧ ، ٤ ، ١٠ ، ٣ ، ٤ ، ٤.

٣ الجدول الاتي يبين درجات أعمال السنة لأحد التلاميذ في إحدى المواد الدراسية خلال عام دراسي :

الشهر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	فبراير	مارس	أبريل
الدرجة	٢٣	٢٥	٢٧	٢٤	٢٤	٢٧

من البيانات **احسب** متوسط درجات أعمال السنة لهذا التلميذ.

٤ إذا كان الوسط الحسابي لأطوال أضلاع مثلث يساوي ٧ سم ، **فأوجد** محيط هذا المثلث.

٥ إذا كان الوسيط للقيم : س + ٥ ، س + ٣ ، س + ٨ هو ٩ ، **فأوجد** قيمة س

٦ الجدول التالي يوضح درجات ١٠ تلاميذ في أحد الاختبارات.

الدرجة	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
التكرار	٣	٥	٧	٩	٤	٢

أوجد المنوال للدرجات.

٧ إذا كان المنوال لمجموعة القيم : ١٥ ، ٩ ، س + ٦ ، ٩ ، ١٥ هو ٩ ، **فأوجد** قيمة س

٨ إذا كان المنوال للقيم : أ + ٢ ، أ + ١ ، أ + ٣ ، أ + ٢ هو ١٨ ، **فأوجد** قيمة أ

٩ الجدول التالي يوضح درجات ٣٠ تلاميذ في أحد الاختبارات.

الدرجة	٦	٩	١٢	١٥	١٨	المجموع
التكرار	٤	٧	٨	٥	٦	٣٠

أوجد عدد التلاميذ الحاصلين على درجة أكبر من الدرجة المنوالية.

١٠ إذا كان المتوسط الحسابي لمجموعة من القيم يساوي ١٥ و مجموع هذه القيم يساوي ١٢٠ ، **فأوجد** عدد القيم.

١١ إذا كان الوسط الحسابي لدرجات طالب في أول خمسة شهور ٢٣,٨ فما هي درجة الطالب في الشهر السادس ، إذا كان المتوسط الحسابي لدرجاته هو ٢٨ درجة ؟

١٢ إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة قيم مرتبة هو الرابع و الخامس ، **فأوجد** عدد هذه القيم.

١٣ إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة القيم ٨ ، ٧ ، ٥ ، ٩ ، ٤ ، ٣ ، ك + ٤ هو ٦ ، **فأوجد** قيمة ك .

١٤ يوضح الجدول الاتي درجات ثلاثة طلاب في المواد الدراسية :

	عربي	إنجليزي	دراسات	رياضيات	علوم
أحمد	٢٣	٣٣	٢٤	٢٧	٢٣
حسن	٢٤	٢١	٢٩	٢٦	٢٠
محمود	٢٥	٢٧	٣٠	١٨	١٠

١ **احسب** الوسيط لدرجات محمود.

٢ **احسب** الوسط الحسابي لدرجات حسن.

٣ **احسب** المنوال لدرجات أحمد.

Best wishes, Mr. abdelrahman essam

مراجعة عامة للجبـر والاحصاء

السؤال الأول أكمل ما يأتى :

(١) $٣^{صفر}$ = ...

(٢) العدد النسبى $\frac{س - ٧}{س + ٥}$ = ٠ عندما س = ...

(٣) المعكوس الضربى للعدد $\frac{٧}{٣}$ هو ....

(٤) ٨ ، ٤ ، ٢ ، .... (بنفس التسلسل)

(٥) $\frac{٢}{٣}$ = ... فى صورة عدد عشرى دائرى

(٦) ١ ، ٤ ، ٥ ، ٩ ، ١٤ ، .... ، .... (بنفس النمط)

(٧) المعكوس الجمعى للعدد صفر هو ....

(٨) إذا كان : | س | = ٧ فإن : س = ... و ....

(٩) إذا كان : س + $\frac{٢}{٣}$ = صفر فإن : س = ...

(١٠) العدد النسبى الذى يقع فى منتصف المسافة بين $\frac{١}{٢}$ ، ١ هو ....

(١١) إذا كان : $\frac{١}{٥}$ س = ١ فإن : س = ...

(١٢) العدد $\frac{٧}{س + ٥}$ يكون نسبيًا إذا كانت س ≠ ....

(١٣) $\frac{٣}{٥}$ + ($\frac{٣}{١٠}$ × $\frac{٤}{١٥}$) = ...

(١٤) العدد النسبى الذى ليس له معكوس ضربى هو ....

(١٥) ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٨ ، .... و .... (بنفس التسلسل)

(١٦) ١ ، ٤ ، ٧ ، ١٠ ، .... و .... (بنفس التسلسل)

(١٧) المعكوس الضربى للعدد ١ = ...

(١٨) ٣ $ا^{٢}$ $ب^{٣}$ × ٥ $ا^{٣}$ $ب^{٣}$ = ...

(١٩) إذا كان المنوال للقيم : ٢ ، ٥ ، س ، ٣ هو ٢ فإن : س = ...

(٢٠) ٤ س^{٢} + ... + ص^{٢} = (٢ س + ص)^{٢}

(٢١) (س + ٣) (........... – ٣) = س^{٢} – ٩

(٢٢) درجة الحد الجبرى ٣ س ص هو ....

(٢٣) درجة المقدار الجبرى ٥ س^{٢} + ٣ هى ....

(٢٤) (........ + ٣ ب)^{٢} = ٤ م^{٢} + ... + ٩ ب^{٢}

(٢٥) ٦ س^{٢} ص – ٤ س = ... (٣ س ص – ....)

(٢٦) الوسيط للقيم : ٩ ، ٧ ، ٥ ، ٨ ، ١٣ هو ....

(٢٧) الحد الجبرى ٢ س^{٣} ص من الدر جة .... و معاملة ....

(٢٨) (س + ٥)(س + ...) = س^{٢} + ... + ١٥

(٢٩) الوسيط للقيم : ٨ ، ٣ ، ٥ ، ١٠ ، ٦ هو ....

(٣٠) الوسط الحسابى للقيم ٣ ، ٢ ، ٨ ، ٧ ، ٦ ، ٤ هو ....

(٣١) المنوال للقيم ٤ ، ٢ ، ٣ ، ٣ ، ٢ ، ٣ هو ....

(٣٢) ٢ س (س + ص) = ... + ...

(٣٣) المعكوس الجمعى للعدد $\frac{-٢}{٧}$ هو ....

(٣٤) العدد $\frac{٢}{س - ٣}$ يعبر عن عدد نسبى إذا كانت س ≠ ....

(٣٥) المقدار الجبرى : ٤ س + ٥ من الدر جة ....

(٣٦) (س – ٥)(س + ٥) = س^{٢} – ....

(٣٧) (٢ س + ١)^{٢} = ٤ س^{٢} + ... + ...

(٣٨) باستخدام الحساب العقلى يمكن إيجاد قيمة : ١٠١ × ٩٩ عن طريق ضرب

(١٠٠ + ١) (........... – ....)

(٣٩) ٧ س^{٢} + ١٤ ص^{٢} = ... (س^{٢} + ...)

السؤال الثانى اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) درجة الحد الجبرى ٣ س^{٢} ص هى .... (الأولى ، الثانية ، الثالثة ، الرابعة)

(٢) المنوال للأعداد : ٥ ، ٧ ، ٥ ، ٨ ، ٦ هو .... (٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨)

(٣) الوسط الحسابى للقيم : ٢ ، ٨ ، ٥ هو .... (٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦)

(٤) إذا كان : | س | = ٣ فإن : س = ... (٣ ، ـ ٣ ، ٩ ، ± ٣)

(٥) س × س^{٦} = ... (س^{٧} ، س^{٦} ، س^{٨} ، س)

(٦) $\frac{-٢}{٧}$ .... $\frac{٢}{٧}$ (< ، > ، =)

(٧) $\frac{٢}{٥}$ .... $\frac{٢}{٣}$ (< ، > ، =)

(٨) | - ٧ | + ٥ = ... (- ٢ ، - ١٢ ، ١٢ ، ٢)

(٩) المعكوس الجمعى للعدد (٧)^{صفر}= .... (١ ، - ١ ، صفر ، - ٧)

(١٠) | ـ ٣ | .... ٣ (< ، > ، = ، ≠)

(١١) إذا كان المنوال للقيم : ٧ ، ٥ ، س ، ٣ هو ٥ فإن س= .... (٣،٥، ٤،٧)

(١٢) العدد المحايد الجمعى هو .... (صفر ، ١ ، - ١ ، لا يوجد)

(١٣) العدد المحايد الضربى هو .... (صفر ، ١ ، - ١ ، لا يوجد)

(١٤) العدد ٢ $\frac{١}{٤}$ = ... (٠,٢٥ ، ٢,٥ ، ٢,٢٥ ، ٩,٢٥)

(١٥) ناتج طرح ٥ س من ٨ س = ... (٣ س ، ١٣ س ، ٤٠س ، ٣ س^{٢})

(١٦) زيادة (٨ ك) عن (- ٢ ك) يساوى .... (٦ ك ، - ١٠ ك ، - ٦ ك ، ١٠ ك)

(١٧) المقدار الجبرى ٣ س ص ـ ٧ من الدرجة ...... (الأولى ، الثانية، الثالثة ،الرابعة)

(١٨) إذا كان : العدد $\frac{٥}{ك + ٣}$ عدداً نسبياً فإن : ك ≠ .... (٣ ، - ٣، صفر ، -٥)

(١٩) الوسيط للقيم : ٧ ، ٤ ، ٥ ، ٣ ، ٢ هو .... (٣ ، ٤ ، ٥ ، ٧)

(٢٠) الوسط الحسابى للقيم : ٥ ، ٩ ، ٦ ، ٨ هو .... (٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨)

(٢١) ٧ س + ٣ س = ... (١٠ س ، ١٠ س^{٢} ، ١٠ ، ٤ س)

(٢٢) باقى طرح - ٤ س من ٢س هو .... (٢ س ، ٦ س ، - ٢ س ، - ٦ س)

(٢٣) إذا كان : (س + ٢)(س ـ ٢) = س^{٢} + ك فإن : ك = ٠٠٠٠٠

(٤ ، ـ ٤ ، ٢ ، ـ ٢)

(٢٤) ٥ م ب × ٣ م^{٢} ب = ... (١٥ م^{٣} ب^{٢} ، ٨ م^{٢} ب ، ١٥ م ب ، ٢ م^{٢} ب^{٢})

السؤال الثالث أسئلة مقــــــــال :

[١] باستخدام خاصية التحليل أوجد ناتج :(أو باستخدام الخواص أوجد) :

(أ) $\frac{٤}{٩}$ × ١١ + $\frac{٤}{٩}$ × ١٦ (ب) (١٧)^{٢} ـ ٨ × ١٧ + ١٧

(حـ) $\frac{٣}{٧}$ × ٨ + $\frac{٣}{٧}$ × ٥ + $\frac{٣}{٧}$ (د) (ـ $\frac{٣}{٥}$) × ٨ + (ـ $\frac{٣}{٥}$) × ٢

(هـ) $\frac{٤}{٥}$ × ١٣ ـ $\frac{٤}{٥}$ × ٢٢ + $\frac{٤}{٥}$ × ٩

---

[٢] (أ) اقسم : ٨ س^{٤} + ٦ س^{٢} على ٢ س^{٢}

(ب) أوجد خارج قسمة : ٤ ا^{٣}ب^{٣} + ٦ ا^{٢}ب^{٢} ـ ٢ اب على ٢ اب

(جـ) اقسم ١٢ س^{٣} ص^{٢} ـ ٩ س^{٢} ص^{٣} على ٣ س^{٢} ص^{٢}

---

[٣] (أ) أوجد ناتج : (أ) (٥ س ـ ٢)(٣ س + ١)

(ب) (س + ٢)^{٢}

---

[٤] (أ) أوجد عددين نسبيين بين: $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$

(ب) أوجد عددين نسبيين بين: $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{٢}{٥}$

---

[٥] (أ) حلل بإخراج العامل المشترك الأعلى : ١٦ س^{٣} ـ ٨ س^{٢} + ٤ س

(ب) حلل بإخراج العامل المشترك الأعلى ٣ س (ص + ١) + ٧(ص+ ١)

[٦] (أ) إذا كانت : م = ٣ ، ب = $\frac{٢}{٣}$ أوجد فى أبسط صورة : م^{٢} + م ب

(ب) أوجد ناتج جمع المقدارين : ٣ س + ٢ ص ـ ٥ ، ٤ س ـ ٥ ص + ٢

(حـ) اطرح : ١٥ + ٧ ب ـ ١ من ١٨ + ٧ ب ـ ٥

---

[٧] أوجد ناتج : (أ) (س + ٧)(س ـ ٧)

(ب) (٣ س + ٢)^{٢}

(جـ) (ا + ٣ ب)(ا ـ ٢ ب)

---

[٨] (أ) أوجد الوسط الحسابي للقيم : ٨ ، ١٢ ، ٦ ، ٤

(ب) أوجد الوسيط للقيم : ٨ ، ٣ ، ٧ ، ٩ ، ٤

(حـ) أوجد الوسيط للقيم { ١٠ ، ٥ ، ٧ ، ٣ ، ٨ ، ٤ }

---

[٩] الجدول التالي يبين درجات ٢٠ طالب في أحد الاختبارات

الدرجة	٤	٥	٦	٧	٨
التكرار	١	٣	٩	٥	٢

مثل البيانات بالأعمدة البيانية أوجد الدرجة المنوالية

---

[١٠] الجدول التالي يبين درجات ٣٠ طالب في أحد الاختبارات

الدرجة	٥	٦	٧	٨	٩
التكرار	٢	٥	١٠	٨	٤

مثل البيانات بالخط المنكسر

---

[١١] الجدول التالي يبين درجات أحمد و جمال في الرياضيات في آخر خمسة اختبارات

احمد	٨	٧	٨	٦	١٠
جمال	٣	٦	١٠	٧	٤

أوجد مايلى: (١) المنوال لدرجات احمد

(٢) الوسط الحسابي لدرجات جمال (٣) الوسيط لدرجات

إجابة الجبر والاحصاء

إجابة السؤال الأول

(١) ٣ $^{\text{صفر}}$ = ١

(٢) العدد النسبى $\frac{\text{س} - ٧}{\text{س} + ٥}$ = ٠ عندما س = ٧

(٣) المعكوس الضربى للعدد $\frac{٣}{٧}$ هو $\frac{٧}{٣}$

(٤) ٨ ، ٤ ، ٢ ، ١ (بنفس التسلسل)

(٥) $\frac{٢}{٣}$ = ٠,٦ فى صورة عدد عشرى دائر

(٦) ١ ، ٤ ، ٥ ، ٩ ، ١٤ ، ٢٣ ، ٣٧ (بنفس النمط)

(٧) المعكوس الجمعى للعدد صفر هو صفر

(٨) إذا كان : | س | = ٧ فإن : س = ٧ أو ـ ٧

(٩) إذا كان : س +(ـ $\frac{٢}{٣}$) = صفر فإن : س = $\frac{٢}{٣}$

(١٠) العدد النسبى الذى يقع فى منتصف المسافة بين $\frac{١}{٢}$ ، ١ هو $\frac{٣}{٤}$

(١١) إذا كان : $\frac{١}{٥}$ س = ١ فإن : س = ٥

(١٢) العدد $\frac{٧}{\text{س} + ٥}$ يكون نسبيًا إذا كانت س ≠ ـ ٥

(١٣) $\frac{٣}{٥}$ + ($\frac{٣}{١٠}$ × $\frac{٤}{١٥}$) = $\frac{٣}{٥}$ + $\frac{٢}{٢٥}$ = $\frac{١٧}{٢٥}$

(١٤) العدد النسبى الذى ليس له معكوس ضربى هو صفر

(١٥) ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٨ ، ١٣ ، ٢١ (بنفس التسلسل)

(١٦) ١ ، ٤ ، ٧ ، ١٠ ، ١٣ ، ١٦ (بنفس التسلسل)

(١٧) المعكوس الضربى للعدد ١ = ١

(١٨) ٣ ٢ ^{٢} ب ^{٣} × ٥ ٢ ^{٣} ب ^{٣} = ١٥ ٢ ^{٥} ب ^{٦}

(١٩) إذا كان المنوال للقيم : ٢ ، ٥ ، س ، ٣ هو ٢ فإن : س = ٢

(٢٠) ٤ س^{٢} + ٤ س ص + ص^{٢} = (٢ س + ص)^{٢}

(٢١) (س + ٣) (س ـ ٣) = س^{٢} ـ ٩

(٢٢) درجة الحد الجبرى ٣ س ص هو الثانية

(٢٣) درجة المقدار الجبرى ٥ س^{٢} + ٣ هى الثانية

(٢٤) (٢ م + ٣ ب)^{٢} = ٤ م^{٢} + ١٢ م ب + ٩ ب^{٢}

(٢٥) ٦ س^{٢} ص ـ ٤ س = ٢ س (٣ س ص ـ ٢)

(٢٦) الوسيط للقيم : ٩ ، ٧ ، ٥ ، ٨ ، ١٣ هو ٨

(٢٧) الحد الجبرى ٢ س^{٣} ص من الدر جة الرابعة و معاملة ٢

(٢٨) (س + ٥)(س + ٣) = س^{٢} + ٨ س + ١٥

(٢٩) الوسيط للقيم : ٨ ، ٣ ، ٥ ، ١٠ ، ٦ هو ٦

(٣٠) الوسط الحسابى للقيم ٣ ، ٢ ، ٨ ، ٧ ، ٦ ، ٤ هو ٥

(٣١) المنوال للقيم ٤ ، ٢ ، ٣ ، ٣ ، ٢ ، ٣ هو ٣

(٣٢) ٢ س (س + ص) = ٢ س^{٢} + ٢ س ص

(٣٣) المعكوس الجمعى للعدد ـ $\frac{٢}{٧}$ هو + $\frac{٢}{٧}$

(٣٤) العدد $\frac{٢}{س ـ ٣}$ يعبر عن عدد نسبى إذا كانت س ≠ ٣

(٣٥) المقدار الجبرى : ٤ س + ٥ من الدر جة الأولى

(٣٦) (س ـ ٥)(س + ٥) = س^{٢} ـ ٢٥

(٣٧) (٢ س + ١)^{٢} = ٤ س^{٢} + ٤ س + ١

(٣٨) باستخدام الحساب العقلى يمكن إيجاد قيمة : ١٠١ × ٩٩ عن طريق ضرب

(١٠٠ + ١) (١٠٠ ـ ١)

(٣٩) ٧ س^{٢} + ١٤ ص^{٢} = ٧ (س^{٢} + ٢ ص)

إجابة السؤال الثانى

(١) در جة الحد الجبرى ٣ $س^{٢}$ ص هى .... (الأولى ، الثانية ، **الثالثة** ، الرابعة)

(٢) المنوال للأعداد : ٥ ، ٧ ، ٥ ، ٨ ، ٦ هو .... (**٥** ، ٦ ، ٧ ، ٨)

(٣) الوسط الحسابى للقيم : ٢ ، ٨ ، ٥ هو .... (٣ ، ٤ ، **٥** ، ٦)

(٤) إذا كان : | س | = ٣ فإن : س = ... (٣ ، ـ ٣ ، ٩ ، **± ٣**)

(٥) س × $س^{٦}$ = ... (**$س^{٧}$** ، $س^{٦}$ ، $س^{٨}$ ، س)

(٦) $\frac{-٢}{٧}$ .... $\frac{٢}{٧}$ (< ، **>** ، =)

(٧) $\frac{٢}{٥}$ .... $\frac{٢}{٣}$ (< ، **>** ، =)

(٨) | - ٧ | + ٥ = ... (- ٢ ، - ١٢ ، **١٢** ، ٢)

(٩) المعكوس الجمعي للعدد $(٧)^{صفر}$ = ... (١ ، **- ١** ، صفر ، - ٧)

(١٠) | ـ ٣ | .... ٣ (< ، > ، **=** ، ≠)

(١١) إذا كان المنوال للقيم : ٧ ، ٥ ، س ، ٣ هو ٥ فإن س= .... (٣ ، **٥** ، ٧ ، ٤)

(١٢) العدد المحايد الجمعي هو .... (**صفر** ، ١ ، - ١ ، لا يوجد)

(١٣) العدد المحايد الضربى هو .... (صفر ، **١** ، - ١ ، لا يوجد)

(١٤) العدد ٢ $\frac{١}{٤}$ = ... (٠,٢٥ ، ٢,٥ ، **٢,٢٥** ، ٩,٢٥)

(١٥) ناتج طرح ٥ س من ٨ س = ... (**٣ س** ، ١٣ س ، ٤٠س ، ٣ $س^{٢}$)

(١٦) زيادة (٨ ك) عن (- ٢ ك) يساوى .... (٦ ك ، - ١٠ ك ، - ٦ ك ، **١٠ ك**)

(١٧) المقدار الجبرى ٣ س ص ـ ٧ من الدرجة ....

(الأولى ، **الثانية** ، الثالثة ، الرابعة)

(١٨) إذا كان : العدد $\frac{٥}{ك + ٣}$ عدداً نسبياً فإن : ك $\neq$ .... (٣ ، **-٣** ، صفر ، -٥)

(١٩) الوسيط للقيم : ٧ ، ٤ ، ٥ ، ٣ ، ٢ هو .... (٣ ، **٤** ، ٥ ، ٧)

(٢٠) الوسط الحسابى للقيم : ٥ ، ٩ ، ٦ ، ٨ هو .... (٥ ، ٦ ، **٧** ، ٨)

(٢١) ٧ س + ٣ س = ... (**١٠ س** ، ١٠ $س^{٢}$ ، ١٠ ، ٤ س)

(٢٢) باقى طرح - ٤ س من ٢س هو .... (٢ س ، **٦ س** ، - ٢ س ، - ٦ س)

(٢٣) إذا كان : (س + ٢)(س ـ ٢) = $س^{٢}$ + ك فإن : ك = ...
(٤ ، **ـ ٤** ، ٢ ، ـ ٢)

(٢٤) ٥ م ب × ٣ $م^{٢}$ ب = ... (**١٥ $م^{٣}$ $ب^{٢}$** ، ٨ $م^{٢}$ ب ، ١٥ مب ، ٢ $م^{٢}$ $ب^{٢}$)

إجابة السؤال الثالث

[١] (أ) $\frac{٤}{٩}$ × ١١ + $\frac{٤}{٩}$ × ١٦ = $\frac{٤}{٩}$ × (١١ + ١٦) = $\frac{٤}{٩}$ × ٢٧ = ١٢

(ب) $(١٧)^{٢}$ ـ ٨ × ١٧ + ١٧ = ١٧ × (١٧ ـ ٨ + ١) = ١٧ × ١٠ = ١٧٠

(حـ) $\frac{٤}{٩}$ × ٨ + $\frac{٣}{٧}$ × ٥ + $\frac{٤}{٩}$ = $\frac{٤}{٩}$ × (٨ + ٥ + ١) = $\frac{٤}{٩}$ × ١٤ = ٦

(د) (ـ $\frac{٣}{٥}$) × ٨ + (ـ $\frac{٣}{٥}$) × ٢ = ـ $\frac{٣}{٥}$ × (٨ + ٢) = ـ $\frac{٣}{٥}$ × ١٠ = - ٦

(هـ) $\frac{٤}{٥}$ × ١٣ ـ $\frac{٤}{٥}$ × ٢٢ + $\frac{٤}{٥}$ × ٩ = $\frac{٤}{٥}$ × (١٣ ـ ٢٢ + ٩) = صفر

[٢] (أ) $\frac{٨ س^{٤} + ٦ س^{٢}}{٢ س^{٢}}$ = ٤ $س^{٢}$ + ٣

(ب) $\frac{١٢ س^{٣} ص^{٢} ـ ٩ س^{٢} ص^{٣}}{٣ س^{٢} ص^{٢}}$ = ٤ س - ٣ ص

قيمة الناتج = ٤ × ٣ ـ ٣ × ٢ = ١٢ ـ ٦ = ٦

(حـ) $\frac{٤ أ^٣ ب^٢ + ٦ أ^٢ ب^٣ - ٢ أ ب}{٢ أ ب}$ = ٢ أ^٢ ب^٢ + ٣ أ ب + ١

[٣] (أ) (٥ س - ٢)(٣ س + ١) = ١٥ س^٢ - س - ٢

(ب) أوجد ناتج : (س + ٢)^٢ = س^٢ + ٤ س + ٤

[٤] (أ) عددين نسبيين بين : $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ نوجد م . م . أ للمقامات = ٦

∴ $\frac{١}{٢}$ = $\frac{٣}{٦}$ = $\frac{٣٠}{٦٠}$ ، $\frac{١}{٣}$ = $\frac{٢}{٦}$ = $\frac{٢٠}{٦٠}$

∴ نختار عددين و ليكن $\frac{٣٣}{٦٠}$ ، $\frac{٣٥}{٦٠}$ هناك أكثر من طريقة للحل

(ب) أوجد عددين نسبيين بين : $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{٢}{٥}$

∴ $\frac{١}{٥}$ = $\frac{٤}{٢٠}$ ، $\frac{٢}{٥}$ = $\frac{٨}{٢٠}$

∴ نختار عددين و ليكن $\frac{٥}{٢٠}$ ، $\frac{٦}{٢٠}$ أو $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{٣}{١٠}$ هناك أكثر من طريقة للحل

[٥] (أ) التحليل : ١٦ س^٣ - ٨ س^٢ + ٤ س = ٤ س (٤ س^٢ - ٢ س + ١)

(ب) التحليل : ٣ س (ص + ١) + ٧ (ص + ١) = (ص + ١) (٣ س + ٧)

[٦] (أ) ∵ م = ٣ ، ب = $\frac{٢}{٣}$ ∴ م^٢ + م ب = (٣)^٢ + ٣ × $\frac{٢}{٣}$ = ٩ + ٢ = ١١

(ب) ناتج جمع: ٣ س + ٢ ص - ٥

٤ س - ٥ ص + ٢

٧ س - ٣ ص - ٣

(حـ) المطروح منه ٨ م + ٧ ب - ٥

المطروح ٥ م + ٧ ب - ١

ناتج الطرح ٣ م - ٤

[٧] (أ) (س + ٧)(س ـ ٧) = س^{٢} ـ ٤٩

(ب) (٣ س + ٢)^{٢} = ٩ س^{٢} + ١٢ س + ٤

(جـ) (ﺃ + ٣ ب)(ﺃ – ٢ ب) = ﺃ^{٢} + ﺃ ب ـ ٦ ب^{٢}

---

[٨] الوسط الحسابي للقيم : ٨ ، ١٢ ، ٦ ، ٤

الوسط الحسابى = $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عدد القيم}}$ = $\frac{٨ + ١٢ + ١٦ + ٤}{٤}$ = $\frac{٤٠}{٤}$ = ١٠

(ب) وسيط القيم : ٨ ، ٣ ، ٧ ، ٩ ، ٤

يجب ترتيب القيم أولا و ليكن تصاعديا : ٣ ، ٤ ، ٧ ، ٨ ، ٩

عدد القيم ن = ٥ (فردى)

∴ رتبة الوسيط = $\frac{ن + ١}{٢}$ = $\frac{٥ + ١}{٢}$ = ٣ (الثالث)

∴ قيمة الوسيط = ٧

(حـ) الوسيط للقيم { ١٠ ، ٥ ، ٧ ، ٣ ، ٨ ، ٤ }

الترتيب : ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٧ ، ٨ ، ١٠ ن = ٦ (زوجى)

رتبة الوسيط هى $\frac{ن}{٢}$ ، $\frac{ن + ٢}{٢}$ أى $\frac{٦}{٢}$ = ٣ ، $\frac{٦ + ٢}{٢}$ = ٤

(الثالث ، الرابع) ∴ قيمة الوسيط = $\frac{٥ + ٧}{٢}$ = ٦

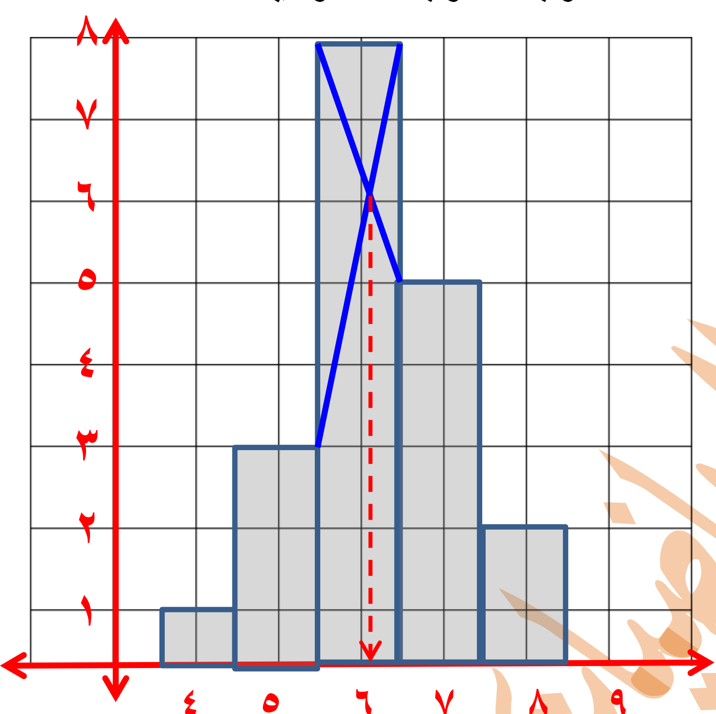
---

[٩] الجدول التالي يبين درجات ٢٠ طالب في أحد الاختبارات

الدرجة	٤	٥	٦	٧	٨
التكرار	١	٣	٨	٥	٢

مثل البيانات بالأعمدة البيانية أوجد الدرجة المنوالية

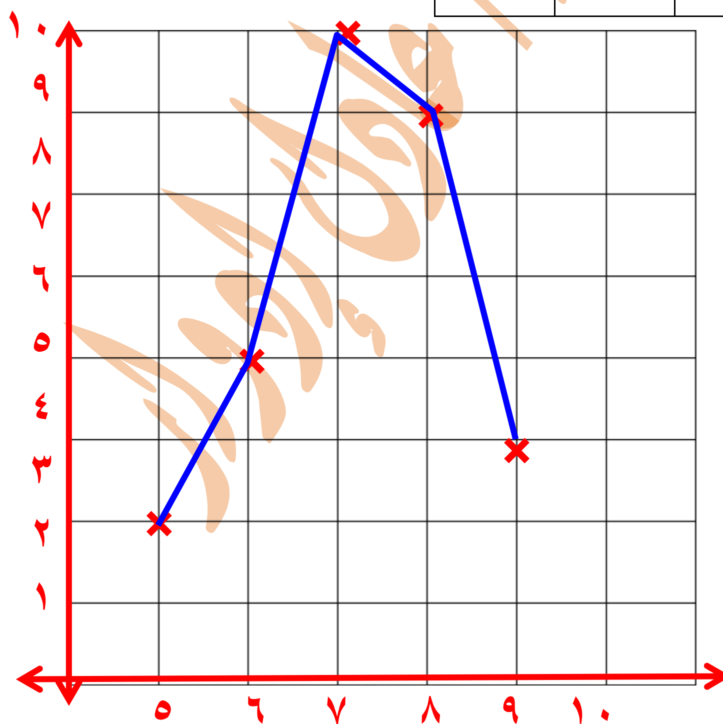




[١٠] الجدول التالي يبين درجات ٣٠ طالب في أحد الاختبارات

الدرجة	٥	٦	٧	٨	٩
التكرار	٢	٥	١٠	٨	٤

مثل البيانات بالخط المنكسر



الصف الأول الإعدادي

المراجعة النهائية للجبر

السؤال الأول:- أكل ماياتي

١) $\frac{١}{٥} + (\frac{-٦}{٥}) =$ ....

٢) $\frac{٣}{٤} + ٥٠٪ =$ ....

٣) $٠.٢٥ + \frac{٢}{٥} =$ ....

٤) إذا كان س + $\frac{-١}{٢}$ = ٠ فإن س = ...

٥) المعكوس الجمعي للعدد صفر هو ......

٦) ..... - $\frac{١}{٢}$ = -١

٧) ناتج جمع $\frac{١}{٦} + \frac{٢}{٦}$ يساوي المعكوس الجمعي للعدد ....

٨) باقي طرح $\frac{٢}{٥}$ من $\frac{-٣}{٥}$ يساوي ....

٩) $-\frac{٤}{١١} \times$ .... = ١

١٠) العدد الذي ليس له معكوس ضربي هو .....

١١) المعكوس الجمعي للعدد $(\frac{-٢}{٧})^{صفر}$ هو ......

١٢) المعكوس الجمعي للعدد $|-\frac{٤}{٥}|$ هو......

١٣) $\frac{٣}{٢} \times \frac{٢}{٣} =$ .....

١٤) المعكوس الضربي للعدد $٣\frac{٢}{٥}$ هو .....

١٥) المعكوس الضربي للعدد $(-\frac{٣}{٨})$ صفر هو ...

١٦) العدد $\frac{٤}{س - ٣} \in$ ن إذا كانت س ≠ ....

١٦) العدد النسبي $\frac{س - ٧}{٥}$ = صفر إذا كانت س = ...

١٧) العدد $\frac{س - ٤}{س + ١}$ يكون نسبياً عندما س ≠ .....

١٨) العدد النسبي $\frac{أ}{ب}$ يعبر عن عدد صحيح إذا كانت ....

١٩) $|-٠,٤|$ = ... ٪

٢٠) $٠,\dot{٥}\dot{٧}$ = ... في صورة $\frac{أ}{ب}$

٢١) إذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{٢}{٣}$ فإن $\frac{٣أ}{٢ب}$ = ...

٢٢) ٠.١٨ − ٣٠٪ = ...

٢٣) لإيجاد خارج قسمة $\frac{-٧}{١٢}$ على $\frac{-٣}{٢}$ يجب أن نضرب .... × ....

٢٤) صفر ÷ (−١٤) = ...

٢٥) المعكوس الضربي للعدد $\frac{-٥}{٧}$ هو ....

٢٦) $\frac{-٤}{٣} \times (\frac{-٣}{٤}) =$ ....

٢٧) العدد $\frac{-٩}{-٧}$ هو المعكوس الجمعي للعدد ....

٢٨) ٣ × ..... = ١

٢٩) المعكوس الجمعي للعدد $\frac{-٧}{٢٥} \times (-٥)^{٢}$ هو ......

٣٠) العدد النسبي الذي يقع عند منتصف المسافة بين العددين $\frac{٥}{٩}$ ، $\frac{١}{٣}$ هو ....

٣١) س × $\frac{٥}{٩}$ = ١ فإن س= ....

الصف الأول الإعدادي

٣٢) $\frac{-٢}{٥}$ تزيد عن $\frac{٢}{٥}$ بمقدار ....

٣٣)العدد الصحيح بين $\frac{٧}{٤}$ ، $\frac{١١}{٤}$ هو ......

٣٤) $\frac{٣}{٤} + \frac{٣}{٤} = \frac{....}{٨}$

٣٥)٢، ٥، ٨، ١١، .... (بنفس التسلسل)

٣٦)١، ١، ٢، ٣، ٥ ،٨، ..... (بنفس التسلسل)

٣٧) المحايد الضربي في ن هو ...

٣٨) العدد $\frac{أ-١}{٥}$ له معكوس ضربي عندما أ $\neq$ ...

٤٠) $\frac{٢}{٣} \times (\frac{-٤}{٥}) = \frac{-٤}{٥} \times$ ....

٤١) $٢\frac{٣}{٥} \times$ .... = ١

٤٢) إذا كان $\frac{أ}{ب} = ٧٠$ فإن $\frac{أ}{٢ب} =$ .....

٤٣) إذا كان أ $\times \frac{ب}{٢} = \frac{أ}{٢}$ ، أ $\neq$ ٠ فإن ب

٤٤) إذا كان $\frac{س}{٣} - ٤ = ٦$ فإن $\frac{س}{٣} + \frac{٢}{٣} =$ ..

٤٥) إذا كان $\frac{س}{ص} = ١$ فإن ٢س − ٢ص = ...

٤٦) إذا كانت س + $\frac{٢}{س} = ٥ + \frac{٢}{٥}$ فإن س = ...

٤٧) إذا كان ٥أ = ٤٥، ب أ = ١ فإن ب = ...

٤٨) عدد عوامل الحد الجبري س = ...

٤٩) الحد الجبري ٣أ^{٢} من الدرجة ...... ومعامله ......

٥٠) درجة الحد المطلق هي ....

٥١) الحد الجبري -٩س^{٢}ص معامله .... ودرجته ....

٥٢) عدد عوامل الحد الجبري ٢أ^{٢}ب هو ....

٥٣) المقدار الجبري ٣س^{٢} − ص^{٤} − ٥ من الدرجة....

٥٤) إذا كان الحد الجبري ٣س^{٢}ص^{م} من الدرجة السادسة فإن م = ...

٥٥) باقي طرح -٢س من ٣س هو ......

٥٦)٣ص تزيد عن -٤ص بمقدار ....

٥٧)٣أ+٤ب يقل عن ٥ب+٣أ بمقدار......

٥٨) ٢س+٣ص أكبر من ٣ص -٢س بمقدار ......

٥٩) .... (٣س + ...) = ٩س^{٢} + ١٥ س ص

٦٠)٣أ × ك = ١٢أ^{٣} فإن ك =.......

٦١)مساحة المستطيل الذي طول ٦ل، عرضه ٣م تكون...

٦٢) -٣س × -٥ ص = ...

٦٣)(س − ٣) (س +٣) = س^{٢} − ك فإن ك=....

٦٤)(٢س − ٥) (٢س + ٥) = ٤س^{٢} +ك فإن ك=.......

٦٥)(س +٣ص)^{٢}=س^{٢} +......+.....

٦٦)أ^{٢}+ب^{٢}=١٥ ، أب= ٣ فإن (أ+ب)^{٢}=.....

٦٧)المنوال للأعداد ٤،٥،٤،٤،٣،٣ هو ....

٦٨)المنوال للقيم ٦، س+٢ ،٧ هو ٦ فإن س= ...

الصف الأول الإعدادي

٦٩) الوسط الحسابي للأعداد ٢،٣،٨،٢،٥ يساوي.....

٧٠) الوسط الحسابي لخمسة أعداد مجموعهم ١٠٠ هو.........

٧١) الوسط الحسابي لستة قيم هو ١٢ فإن مجموع هذه القيم =......

٧٢) الوسيط للقيم ٦،٢،٥،٨،١١ هو ....

٧٣) الوسيط للقيم ١٢،١٦،٢٠،١٨،٤،٢٨ هو .....

٧٤) الوسيط للقيم س-٢، س+٣، س-١، س+١، س+٢ هو ١٢ فان س =.....

٧٥) إذا كان س-ص =٣، س+ص=٥ فإن س^{٢} − ص^{٢} = ...

٧٦) إذا كان الوسط الحساب لأطوال أضلاع مثلث هو ٥ فان محيطه =...... سم

٧٧) إذا كان المنوال لقياسات زوايا مثلث هو ٤٥° فإن نوع المثلث بالنسبة لزواياه ......

٧٨) إذا كان المنوال لقياسات زوايا مثلث هو ٦٠° فإن نوع المثلث بالنسبة لزواياه ......

٧٩) ٢٤س^{٤}ص^{٦} = ٦س^{٢}ص^{٣} × ....

٨٠) إذا كان $\frac{٢}{٥}$س = ١٠ فإن $\frac{٣}{٥}$س =.....

٨١) ٥س^{٢}+١٥س ص =٥س (......+.......)

٨٢) إذا كان س-ص = ٥ ، أ+ب=٧ فإن س (أ+ب) − ص (أ+ب) =........

٨٣) إذا كان $\frac{١}{س}$ + $\frac{١}{٢س}$ = $\frac{٣}{٨}$ فإن س =.....

٨٤) (٥س-٣)(س+٣) =.....................

٨٥) الوسط الحساب للقيم ٦، ٣-س، ٥+س، ٦ هو ....

٨٦) من مقاييس النزعة المركزية ...... ، ...... ، ......

٨٧) العامل المشترك الأعلى للمقدار ١٥س^{٢}+٥س هو ....

٨٨) إذا كان س-ص =٥ فإن ٣س − ٣ص = ...

٨٩) ٥س-٣ص=صفر فإن س : ص =.........

٩٠) (٤س^{٢}+٢س)÷٢س=..............

٩١) إذا كان س+ص =٥ فأن س^{٢}+٢س ص +ص^{٢} =...........

٩٢) إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة قيم هو الخامس فإن عدد هذه القيم ....

٩٣) إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة قيم هو الخامس والسادس فإن عدد هذه القيم ....

٩٤) العدد النسبي الذي يقع في خمس المسافة بين العددين $\frac{١}{٢}$ ، ١ من جهة العدد الأول =.........

٩٥) مربع مجموع الحدين س ، ص هو..........

الصف الأول الإعدادي

الأسئلة المقالية

١)أوجد ثلاثة أعداد نسبية تقع بين $\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{١}{٥}$

الحــل

---

٢)أوجد ثلاثة أعداد نسبية تقع بين $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$

الحــل

---

٣)أوجد ثلاثة أعداد نسبية تقع بين $\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$
بحيث يكون واحد منهم صحيح

الحــل

---

٤)أوجد عدداً نسبياً يقع عند منتصف المسافة بين
العددين $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٥}{٩}$

٥)باستخدام خاصية التوزيع أوجد ناتج

$\frac{٧}{١٠} \times ٨ + \frac{٧}{١٠} \times ٩ + \frac{٧}{١٠} \times ٣$

الحــل

---

٦) باستخدام خاصية التوزيع أوجد ناتج

$\frac{١٧}{١٢} \times \frac{٢٣}{٤٥} + \frac{٧}{١٢} \times \frac{٢٣}{٤٥} - ٢ \times \frac{٢٣}{٤٥}$

الحــل

---

٧)باستخدام خاصية التوزيع أوجد ناتج

$\frac{-٣}{٧} \times ٥ + (\frac{-٣}{٧}) \times ٨ + (\frac{-٣}{٧})$

الحــل

---

٨)باستخدام خاصية التوزيع أوجد ناتج

$\frac{٥}{١١} \times ٨ + \frac{٥}{١١} \times ٤ - \frac{٥}{١١}$

الحــل

الصف الأول الإعدادي

٩)باستخدام خواص الجمع أوجد ناتج

$\frac{٥}{٤} + (-\frac{١٣}{٥}) + (-\frac{٢٥}{٤}) + \frac{٢٨}{٥}$

الحـــل

١٠)باستخدام خواص الجمع أوجد ناتج

$\frac{٥}{٨} + (-\frac{٣}{٤}) + \frac{٣}{٨} + \frac{٣}{٤}$

الحـــل

١١)باستخدام خواص الجمع أوجد ناتج

$\frac{١}{٤} + \frac{١}{٢} + \frac{٣}{٤}$

الحـــل

١٢)أوجد عدد نسبي يقع عند ربع المسافة بين العددين

$\frac{٧}{٥}$ ، $\frac{٣}{٥}$ من جهة الاصغر

الحـــل

١٣)أوجد عدد نسبي يقع عند ثلث المسافة بين العددين

$\frac{٤}{٧}$ ، $١\frac{٣}{٤}$ من جهة الأكبر

الحـــل

١٤)رتب الأعداد الآتية تصاعدياً

$\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{-٧}{١٢}$ ، $\frac{-٥}{٨}$ ، $\frac{٢}{٣}$

الحـــل

١٥) رتب الأعداد الآتية تنازليا

$\frac{٣}{١٠}$ ، $\frac{٧}{٣٠}$ ، $\frac{-٢}{٣}$ ، $\frac{-١}{٥}$ ، $\frac{٤}{١٥}$

الحـــل

الصف الأول الإعدادي

١٦) إذا كانت أ $= \frac{٣}{٤}$ ، ب = ١ $\frac{١٢}{٧}$ ، حـ $= \frac{٢}{٣}$

أوجد: ١) أ ب حـ + ٣   ٢) أ ب − حـ

الحــل

١٧) إذا كان س $= \frac{١}{٢}$ ، ص $= \frac{-٣}{٤}$

أوجد القيمة العددية للمقدار $\frac{س + ص}{س - ص}$

الحــل

١٨) أوجد قيمة ($\frac{٥}{٦}$ + $\frac{٢}{٣}$) ÷ $\frac{٣}{٥}$

الحــل

٢٠) اكتب العدد النسبي $\frac{أ}{ب}$ الذي يساوى $\frac{٣}{٥}$ ومجموع حديه ٢٤

الحــل

٢١) اكتب ثلاثة أعداد نسبية مساوية للعدد $\frac{٢}{٣}$

٢٢) اختصر كلاً مما يأتى إلى أبسط صورة:

١) ٧أ + ٦ب − ١١أ + ٩ب

٢) ٥س^٢ − ٢س + ٨ − ٧س − ٣ + س^٢

الحــل

الصف الأول الإعدادي

٢٣) اوجد مجموع:

٣س – ٢ص + ٥ ، س + ٢ص – ٢

الحـــل

٢٤) اوجد مجموع:

٣س^٢ – ٤س – ٢ ، – س^٢ – ٤س + ٧

الحـــل

٢٥) ما زيادة:

س^٢ – ٥س – ١ عن ٣س^٢ + ٢س – ٣

٢٦)اطرح

٢س + ٦ص – ٧ من ٢س – ٥ص + ٢

الحـــل

٢٧) ما نقص:

٤أ – ٥ب –٧ح عن ٦أ + ٢ب – ٣ح

الحـــل

٢٨)ما نقص: ٢أ – ٨ب – ح عن مجوع

٣أ – ٣ب + ح ، ٢أ –٤ب – ٨ح

الحـــل

الصف الأول الإعدادي

٢٩)أوجد بمجرد النظر:

١) $\frac{١}{٣}$س^{٢}(٦س^{٢} – ٩س ص – ٣ص^{٢})

الحـــل

٢) (٥س – ٢)(٦س + ١)

الحـــل

٣) (٢س – ص)(٣س + ٤ص)

الحـــل

٤) (٢س + ٣)(٢س - ٣)

الحـــل

٥) (٣س + ٥ص)(٣س – ٥ص)

الحـــل

٦) (٢س + ٣)^{٢}

الحـــل

٧) (٣س – ٥)^{٢}

الحـــل

٣٠)اختصر لأبسط صورة (س + ٣)^{٢} – ٦س ثم اوجد القيمة العددية للناتج عندما س = ١

الحـــل

٣١)اختصر لأبسط صورة

(س + ٤)(س – ٤) + ١٦ثم اوجد القيمة العددية للناتج عندما س = ٥

الحـــل

الصف الأول الإعدادي

٣١)اختصر لأبسط صورة

(س + ٢)^{٢}+ (س – ٢)(س + ٢) ثم اوجد القيمة العددية للناتج عندما س= -١

الحـــل

٣٢)اختصر لأبسط صورة

(٢أ + ٣) (٢أ – ٣) + ٧ ثم أوجد القيمة العددية عندما أ= -١

الحـــل

٣٣)اختصر لأبسط صورة

٣أ (٢أ + ٣ ب) – ٢ب (٢أ + ٣ب)

الحـــل

٣٤) اوجد خارج قسمة

٨س^{٣}ص^{٣} + ٤س^{٢}ص^{٢} + ٢س ص على ٢س ص

الحـــل

٣٥) اوجد خارج قسمة

٦س^{٥} + ٨س^{٤} - ٢س^{٢} على ٢س^{٢}

الحـــل

٣٦) اوجد خارج قسمة المقدار الجبري

س^{٢} + ٥س + ٦ على س + ٣

الحـــل

الصف الأول الإعدادي

٣٧)اوجد خارج قسمة المقدار الجبري

٢س^{٢} + ١٣س + ١٥ على س + ٥

الحــل

٣٨)اوجد قيمة ك التى تجعل المقدار

٢س^{٢} – ٧س + ك يقبل القسمة على س – ٢

الحــل

٣٩)حلل بإخراج العامل المشترك الأعلى

١) ٣س^{٣} + ٦س

الحــل

٢) ٤س^{٣}ص^{٨} + ٨س^{٢}ص^{٢}

الحــل

٣) ٩م ن^{٢} – ٦م^{٣}ن^{٣} + ١٢م^{٢}ن^{٤}

الحــل

٤) ٢٥س^{٢}ص^{٣} + ١٥س^{٣}ص^{٢} – ١٠س^{٢}ص^{٢}

الحــل

٥) ٦س^{٣}ص – ١٢س ص^{٣} + ٦س ص

الحــل

٦) س^{٢}(س+ ٤) + ٢س(س+ ٤) + ٥(س+ ٤)

الحــل

٤٠)اوجد ناتج ما يأتي باستخدام ع . م . أ

١)(١٩)^{٢} – ٨×١٩ + ١٩

٢)٦ × (١٥)^{٢} + ١٨ × ١٥ – ٨ × ١٥

الصف الأول الإعدادي

٤١) أوجد المنوال والوسط الحسابي والوسيط

٢ ، ٥ ، ٨ ، ١٢ ، ١٣ ، ٥ ، ٤

الحــــل

٤٢)إذا كان الوسط الحسابي للأعداد

٩، ٦، ٥، ١٤، ك هو ٧ فأوجد قيمة ك

الحــــل

٤٣) الجدول يبن درجات جهاد في امتحان مادة الرياضيات في ٦ شهور دراسية

الشهر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	فبراير	مارس	ابريل
الدرجة	٣٠	٣٥	٤٢	٣٩	٤٤	٥٠

احسب

١)الوسيط للدرجات

٢)الوسط الحسابي للدرجات

الحــــل

٤٤)من الجدول الآتي:

الدرجة	٢٥	٣٠	٣٥	٤٠	٥٠
التكرار	٧	٣	٨	٧	٢

أوجد الدرجة المنوالية

الحــــل

الجزء الأول

تمارين (١)

(١) أكمل ما يأتى :

١) المعكوس الضربى للعدد $\frac{-٩}{٨}$ هو ....

٢) إذا كان : $\frac{أ}{ب} = \frac{٢}{٣}$ فإن $\frac{٣أ}{٢ب} =$ ....

٣) باقى طرح $\left(\frac{١}{٥}\right)$ من $\left(\frac{-٢}{٥}\right)$ يساوى ....

٤) أبسط صورة للمقدار : $\frac{٣}{٤} \times \left(\frac{١}{٢} - \frac{١}{٣}\right) =$ ....

٥) العدد النسبى الذى يقع فى منتصف المسافة بين $-\frac{٥}{٢}$ ، $-\frac{٣}{٢}$ هو ....

(٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) إذا كان $\frac{١٥}{س} = \frac{-٣}{٤}$ فإن س = ...

أ) - ٢٠ ب) - ٥ جـ) ٥ د) ٢٠

٢) العدد $\frac{-٩}{-٧}$ هو المعكوس الجمعى للعدد :

أ) $\frac{-٩}{٧}$ ب) $\frac{-٧}{٩}$ جـ) $\frac{٧}{٩}$ د) $\frac{٩}{٧}$

٣) إذا كان : ٥ س - ٣ ص = صفر فإن س : ص = ...

أ) ٥ : ٣ ب) ٣ : ٥ جـ) - ٥ : ٣ د) - ٣ : ٥

٤) إذا كان أ × $\frac{ب}{٣} = \frac{أ}{٣}$ فإن س تساوى :

أ) - أ ب) ١ جـ) $\frac{أ}{٣}$ د) أ

٥) العدد $\frac{٥}{٣}$ < ....

أ) $\frac{١٠}{٣}$ ب) $\frac{٢٥}{٩}$ جـ) $\frac{١٠}{٦}$ د) $\frac{٣}{٥}$







(٢) أجب عن الأسئلة الآتية :

١) أكمل بنفس التسلسل :

$٧ ، ٦\frac{١}{٣} ، ٥\frac{٢}{٣} ، ٥ ، ٤\frac{١}{٣} ،$ ...... ، ...... ، ...... ، $١\frac{٢}{٣}$

٢) استخدم خاصية التوزيع لإيجاد قيمة : $\frac{٦}{٣٧} \times ٧ + \frac{٦}{٣٧} \times ٥ + \frac{٦}{٣٧} \times (-١١)$

٣) إذا كان $-٣\frac{٤}{٧} \times$ س $= -٣\frac{٤}{٧}$ فأوجد قيمة س .

٤) إذا كانت س $= \frac{٣}{٢}$ ، ص $= -\frac{١}{٤}$ ، ع $= -٢$

فأوجد القيمة العددية للمقدار : س - (ع ÷ ص)

٥) إذا كانت النسبة بين الصادرات والواردات فى أحد الأعوام ٣ : ٤ ، فإذا زادت الصادرات فى العام التالى بنسبة ٢٠ ٪ وقلت الواردات بنسبة ١٠ ٪ فأوجد النسبة بين الصادرات والواردات فى ذلك العام .







تمارين (٢)

(١) أكمل ما يأتى :

١) المعكوس الجمعى للعدد $\frac{٧}{٢٥}$ × (- ٥)^{٢} هو ....

٢) ٣ × .... = ١

٣) إذا كان $\frac{س - ٥}{س - ٧}$ = صفر فإن س تساوى ....

٤) العدد النسبى الذى ليس له معكوس ضربى هو ....

٥) إذا كان $\frac{س}{٢}$ + $\frac{٥}{٧}$ = $\frac{١٠}{٣٥}$ فإن ٢ س تساوى ....

(٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) $\frac{٥}{٨}$ − $\frac{١}{٤}$ < ....

(أ) ١ (ب) $\frac{٣}{٤}$ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{١}{٤}$

٢) عدد الأعداد الصحيحة الواقعة بين $\frac{٧}{٤}$ ، $\frac{١١}{٨}$ هو ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) عدد لا نهائى

٣) العدد النسبى $\frac{س}{-٥}$ يكون سالبًا إذا كان س :

(أ) < صفر (ب) > صفر (جـ) ≥ صفر (د) = صفر

٤) بواقى قسمة أربعة أعداد صحيحة متتالية على العدد ٣ يمكن أن تكون على الترتيب :

(أ) ١ ، ٢ ، ٣ ، ١ (ب) ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ (جـ) ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ (د) ٠ ، ١ ، ٢ ، ٠

<u>(٣) أجب عن الأسئلة الآتية :</u>

١) أكمل النمط بنفس التسلسل : $\frac{١}{١}$ ، $\frac{٢}{٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٤}{٨}$ ، $\frac{٥}{١٦}$ ، .... ، .... ، $\frac{٨}{١٢٨}$

٢) إذا كان س = $-\frac{١}{٣}$ ، ص = $\frac{٣}{٤}$ ، ع = - ٣ فأوجد قيمة :

أولاً : (س + ص) ÷ ع   ثانيًا : س ص + ص ع

٣) إذا كان $\frac{٣\,س}{٤}$ ، $\frac{٢}{٣}$ عددان نسبيان متساويين فما قيمة س ؟

٤) أوجد قيمة المقدار : $\frac{١}{٣}$ × (- $\frac{١}{٣}$) ÷ (- $\frac{١}{٣}$) × $\frac{١}{٥}$

٥) أوجد عددا نسبيًا يقع فى ثلث المسافة بين $\frac{٤}{٧}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ١ من جهة الأصغر .

<u>تمارين (٣)</u>

<u>(١) أكمل ما يأتى :</u>

١) $\frac{٣}{٥}$ + $\frac{٧}{١٠}$ + (- $\frac{١}{٢}$) هو ....

٢) $\frac{٤}{٢٥}$ = $\frac{٢}{٥}$ × $\frac{......}{٣٥}$

٣) ($\frac{٢}{٧}$ + $\frac{٣}{٥}$) معكوس ضربى للعدد النسبى ....

٤) العدد النسبى الذى يقع فى منتصف المسافة بين $\frac{٣}{٧}$ ، $\frac{٦}{٧}$ هو ....

٥) $\frac{٢}{٣}$ × (٢ + $\frac{١}{٢}$) = $\frac{٢}{٣}$ × ٢ + $\frac{٢}{٣}$ × ....

(٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) إذا كان $\frac{٧}{س + ٥}$ عددًا نسبيًا فإن س ≠ ....

(أ) - ٥ (ب) ٠ (جـ) ٢ (د) ١٠

٢) إذا كانت س = ٣ ، ص = ٤ ، ع = ٦ فإن $\frac{س}{ص} - \frac{ع}{س}$ تساوى :

(أ) $-١\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٤}$ (جـ) $\frac{٥}{٤}$ (د) $١\frac{٣}{٤}$

٣) باقى طرح $\frac{٣}{٧}$ من $\frac{٩}{٢١}$ يساوى :

(أ) صفر (ب) $\frac{٦}{٢١}$ (جـ) $\frac{٦}{١٤}$ (د) $\frac{١٢}{٢٨}$

٤) إذا كانت ٥ أ = ٤٥ ، أ ب = ١ فإن ب = ...

(أ) $\frac{١}{٩}$ (ب) $\frac{١}{٥}$ (جـ) ٥ (د) ٩

٥) أى من العلاقات الآتية تكون صحيحة عندما س = ٣ ، ص = ٥ ، ع = ١٥

(أ) ص = س ع (ب) س = ص ع (جـ) ص = $\frac{ع}{س}$ (د) ع = $\frac{ص}{س}$

(٣) أجب عن الأسئلة الآتية :

١) رتب الأعداد النسبية الآتية ترتيبًا تنازليًا : $\frac{٣}{١٠}$ ، $\frac{٧}{٣٠}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{٤}{١٥}$

٢) إذا كانت س = $-\frac{٧}{٤} \times -\frac{٤}{٧}$ فأوجد قيمة س ؟

٣) أوجد ناتج : $\frac{٧}{١٢} \times \frac{٢٣}{٤٥} + \frac{٧}{١٢} \times \frac{٢٣}{٤٥} - ٢ \times \frac{٢٣}{٤٥}$

٤) إذا كان : س = $\frac{٢}{٣}$ ، ص = $-\frac{١}{٦}$ ، ع = - ٣

فأوجد (س ÷ ص) - (ع ÷ ص)

٥) أوجد عددًا نسبيًا يقع فى ربع المسافة بين : $-\frac{١}{٩}$ ، $-\frac{٧}{٨}$





تمـارين (٤)

(١) أكمل ما يأتى :

١) الحد الجبرى - ٣ $أ^{٢}$ ب من الدرجة .... ومعامله يساوى ....

٢) ٧ س تزيد عن ١٠ سم بمقدار ....

٣) محيط المستطيل الذى بعداه (٢ س + ١) ، (٢ - س) يساوى .... وحدة طول .

٤) $\frac{١}{٢} \times \frac{٢}{٣} \times \frac{٣}{٤} \times \frac{٤}{٥} \times$ .... $\times \frac{٤٩}{٥٠} =$ ....

(٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

١) المقدار الجبرى $س^{٣}$ - ٣ $س^{٢}$ + ٤ من الدرجة :

(أ) الأولى (ب) الثانية (جـ) الثالثة (د) الرابعة

٢) ٢ س + ٣ ص أكبر من ٣ص - ٢ س بمقدار :

(أ) - ٦ ص (ب) - ٤ س (جـ) ٤ س (د) ٦ ص

٣) $\frac{٣ س}{٥} - \frac{س}{٥}$ تساوى :

(أ) $\frac{٢}{٥}$ (ب) $\frac{س}{٥}$ (جـ) $\frac{٢ س}{٥}$ (د) ٢ س

(٣) اختصر إلى أبسط صورة :

٥ س + ١٠ ص + ٦ س ـ ٣ ص + ٧ ص ـ ٤ س

(٤) أوجد أربعة أعداد نسبية $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٧}{٩}$

(٥)

أ) عدد نسبى إذا طرح من معكوسه الجمعى كان الناتج مساويًا $\frac{٣}{٢}$ فما العدد ؟

ب) استخدم خاصية التوزيع لإيجاد قيمة : $\frac{٦}{٣٧} \times ٧ + \frac{٦}{٣٧} \times ٥ + \frac{٦}{٣٧} \times (-١١)$







تمارين (٥)

(١) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه

١) العدد النسبى $\frac{\text{س}}{-٥}$ يكون سالبًا إذا كان س :

(أ) > صفر　　　(ب) < صفر　　　(جـ) ≥ صفر　　　(د) = صفر

٢) إذا كان أ = صفر ، ب = أ ، جـ = ٢ فإن القيمة العددية للمقدار :

أ٢ب + أ جـ تساوى :

(أ) صفر　　　(ب) ٢　　　(جـ) ٧　　　(د) ١٠

٣) إذا كان : $\frac{\text{أ}}{\text{ب}}$ = ٦٠ ، فإن $\frac{\text{أ}}{\text{٣ ب}}$ تساوى :

(أ) ١٧　　　(ب) ٢٠　　　(جـ) ٢٣　　　(د) ١٨٠

(٢) إذا كان س = $-\frac{١}{٣}$ ، ص = $\frac{٣}{٤}$ ، ع = - ٣ فأوجد قيمة :

١) $\text{س}^{٢}$ ص ع　　　٢) س ص + ص ع　　　٣) س + ص ـ ع

(٣)

(أ) ما زيادة المقدار الجبرى : ٣$\text{س}^{٢}$ ـ ٥ س + ٢ عن مجموعة المقادير الجبرية

س + ٥ $\text{س}^{٢}$ + ١ ، ٢$\text{س}^{٢}$ ـ ٤ ـ ٢ س

(ب) اختصر لأبسط صورة :

$$\left(\frac{١}{٣}\right)^{٢} \times \left(\frac{-١}{٣}\right)^{٣} \div \left(-\frac{١}{٣}\right)^{٤} \times \left(\frac{١}{٥}\right)^{\text{صفر}}$$

(جـ) اختصر إلى أبسط صورة :

$$\frac{(١٧)^{٢} - ٢ \times ١٧ + ١٧}{١٧}$$







تمارين (٦)

(١) أكمل ما يأتى لتكون العبارة صحيحة :

١) الحد الجبرى ـ ٢ س^{٣}ص معامله .... ودرجته ....

٢) الحد السابع فى النمط $\frac{١}{١٠٠٠٠}$ ، $\frac{١}{١٠٠٠}$ ، $\frac{١}{١٠٠}$ ، .... هو ....

(٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

١) محيط المستطيل الذى طوله ٦ ل وعرضه ٣ م يساوى :

(أ) ٩ ل م (ب) ١٨ ل م (جـ) ٣ (٢ ل + م) (د) ٦ (٢ ل + م)

٢) إذا كانت س = ٣ ، ص = ٤ ، ع = ٦ فإن $\frac{س}{ص} - \frac{ع}{س}$ تساوى :

(أ) $-\frac{٥}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٤}$ (جـ) $\frac{٥}{٤}$ (د) $\frac{٧}{٤}$

٣) العلاقة التى تمثل السرعة المتوسطة لسيارة تحركت مسافة ف فى زمن ن هى :

(أ) $\frac{ن}{ف}$ (ب) $\frac{ف}{ن}$ (جـ) ن ف (د) ن + ف

(٣)

ما نقص ٢ أ ـ ٨ ب ـ جـ عن مجموع ٣ أ ـ ٣ ب + جـ ، ٢ أ ـ ٤ ب ـ ٨ جـ





الجزء الثانى

تمارين (١)

السؤال الأول : أكمل ما يأتى

١) إذا كان ٣ أ × ك = ١٢ $أ^٣$ فإن ك = ...

٢) .... (٣ س + ...) = ٩$س^٢$ + ١٥ س ص

٣) محيط المستطيل الذى بعداه (٢ س + ١) ، (٢ – س) يساوى .... وحدة طول .

السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

١) – ٣س × – ٥ ص تساوى :

أ) – ١٥س ص　　ب) – ٨س ص　　جـ) ٨س ص　　د) ١٥س ص

٢) إذا كان : $أ^٢$ = ٢٥ ، $ب^٢$ = ٩ ، أ ب = ١٥ فإن $(أ – ب)^٢$ = ...

أ) – ٤　　ب) ٤　　جـ) ٨　　د) ١٢

السؤال الثالث:

أوجد ناتج عملية الضرب الآتية : (٢س – ٣ ص) (٢س + ٣ ص)

السؤال الرابع:

حلل بإخراج العامل المشترك : ٢٧ $س^٤$ – ١٨ $س^٣$





تمارين (٢)

السؤال الأول : أكمل ما يأتى

١) ٤ أ^{٢} + ٨ أ ب = ٤ أ (...... + ...)

٢) (٤ أ^{٢} + ٢ أ) ÷ ٢ أ = ...

٣) (٥٠ + ١) (٥٠ – ١) = ٢٥٠٠ – ....

٤) أ (أ + ب) – ب (أ + ب) = (أ + ب) × ....

السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

١) (س + ص)^{٢} – (س – ص)^{٢} = ...

أ) صفر ب) – ٢ س ص جـ) س ص د) ٤ س ص

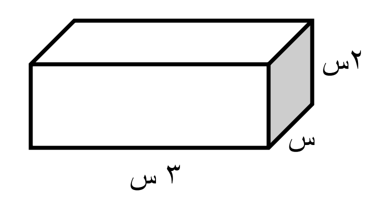
٢) إذا كان أ = صفر، ب = ٥ ، جـ = ٢ فإن القيمة العددية للمقدار :

أ^{٢}ب + أ جـ تساوى :

أ) صفر ب) ٢ جـ) ٧ د) ١٠



٣) فى الشكل المقابل : حجم متوازى المستطيلات يساوى :



أ) ٦ س ب) ٦س^{٢}

جـ) ٥س^{٣} د) ٦س^{٣}

السؤال الثالث

أوجد ناتج المقدار : ١٩ × ١٧ + ١٩ × ١٨ – ١٩ × ١٥ بإخراج العامل المشترك

السؤال الرابع :

أوجد خارج قسمة المقدار : س^{٣}ص – ٤ س ص^{٢} + ٦ س ص على س ص

السؤال الخامس :

(أ) أجر عملية الضرب الآتية : (٢س – ٣ص) (٣س + ٧ص)

(ب) اختصر إلى أبسط صورة : $\frac{(١٧)^{٢} - ٢ \times ١٧ + ١٧}{١٧}$

(جـ) إذا كان أ = ٣س ، ب = س + ٢ ، جـ = ٢ س – ٣

احسب القيمة العددية للمقدار : أ ب – جـ^{٢} عندما س = صفر





تمارين (٣)

السؤال الأول : أكمل ما يأتى لتكون العبارة صحيحة

١) ($٤س^{٢}$ + ٢س) ÷ ٢س = ...

٢) إذا كان أ + ٣ ب = ٧ ، جـ = ٣ فإن قيمة المقدار أ + ٣ (ب + جـ) = ...

٣) إذا كان س + ص = ٥ فإن القيمة العددية للمقدار $س^{٢}$ + ٢س ص + $ص^{٢}$ = ...

السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس

١) إذا كان (س + ٤) (س – ٣) = $س^{٢}$ + م – ١٢ فإن م تساوى :

أ) – ٧س　　ب) – س　　جـ) س　　د) ٧ س

٢) إذا كان $(س + ص)^{٢}$ = ١٥ ، $س^{٢}$ + $ص^{٢}$ = ٩ فإن س ص = ...

أ) ١　　ب) ٢　　جـ) ٣　　د) ٤

٣) محيط المستطيل الذى طوله ٦ ل وعرضه ٣ م يساوى :

أ) ٩ ل م　　ب) ١٨ ل م　　جـ) ٣ (٢ل + م)　　د) ٦ (٢ل + م)

السؤال الثالث

(أ) اختصر لأبسط صورة : ٣ أ (٢ أ + ٣ب) – ٢ ب (٢ أ + ٣ ب)

(ب) اختصر المقدار : $\frac{٦س^{٣} ص + ٩ ص^{٣} س}{٣ س ص}$ فى أبسط صورة .

(جـ) أوجد ناتج عملية الضرب الآتية : (س + ١) ($س^{٢}$ – س + ١)

السؤال الرابع

(أ) حل بإخراج العامل المشترك الأعلى : ٥ $(٤٨)^{٢}$ + ٧ × ٤٨ + ٥٣ × ٤٨

(ب) أوجد ناتج المقدار : ٢٠١ × ١٩٩ كفرق بين مربعين .

السؤال الخامس

(أ) اختصر إلى أبسط صورة ٤ن (ن + ٥) + ن (٦ – ن) ثم أوجد القيمة العددية للمقدار عندما ن = - ١

(ب) أوجد المقدار الجبرى الذى يعبر عن مساحة الجزء المظلل من الشكل .

٦ سم

٤

١٠ - ٥ س

٢ - ٢ س





تمارين على وحدة الإحصاء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

١) الوسط الحسابى لمجموعة القيم ١٩ ، ٣٢ ، ٣٧ ، ٦ ، ٦ هو :

أ) ٩٠ ب) ٣٢ جـ) ١٨ د) ٦

٢) الوسيط لمجموعة القيم ١٥ ، ٢٢ ، ٩ ، ١١ ، ٣٣ هو :

أ) ٩ ب) ١٥ جـ) ١٨ د) ٩٠

٣) الوسيط لمجموعة القيم ٣٤ ، ٢٣ ، ٢٥ ، ٤٠ ، ٢٢ ، ٤ هو :

أ) ٢٢ ب) ٢٣ جـ) ٢٤ د) ٢٥

٤) إذا كان الوسط الحسابى لستة قيم هو ١٢ فإن مجموع هذه القيم يساوى :

أ) ٢ ب) ٦ جـ) ١٨ د) ٧٢

٥) إذا كان الوسط الحسابى للقيم ٢٧ ، ٨ ، ١٦ ، ٢٤ ، ٦ ، ك هو ١٤ فإن ك تساوى

أ) ٣ ب) ٦ جـ) ٢٧ د) ٨٤

٦) إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة قيم هو الرابع فإن عدد هذه القيم يساوى :

أ) ٣ ب) ٥ جـ) ٧ د) ٩

٧) إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو الخامس فإن عدد هذه القيم تساوى

أ) ٥ ب) ٦ جـ) ٩ د) ١٠

٨) إذا كان الوسيط لمجموعة القيم ٢٧ ، ٤٥ ، ١٩ ، ٢٤ ، ٢٨ هو س فإن س تساوى

أ) ٢٤ ب) ٢٧ جـ) ٢٨ د) ٤٥

السؤال الثانى : أكمل ما يأتى :

١) المنوال لمجموعة القيم ١٤ ، ١١ ، ١٢ ، ١١ ، ١٤ ، ١٥ ، ١١ هو ....

٢) إذا كان المنوال للقيم ١٥ ، ٩ ، س + ١ ، ٩ ، ١٥ هو ٩ فإن س = ...

٣) الوسط الحسابى للقيم ١٨ ، ٣٥ ، ٢٤ ، ٦ يساوى ....

٤) إذا كان الوسط الحسابى للأعداد ٣ ، ٣ ، س يساوى ٤ فإن س = ...

٥) إذا كان الوسط الحسابى للقيم ٩ ، ٦ ، ٥ ، ١٤ ، ك هو ٧ فإن ك تساوى ....

٦) إذا كان مجموع خمسة أعداد يساوى ٣٠ فإن الوسط الحسابى لهذه الأعداد هو ....

السؤال الثالث

إذا كانت درجات الحرارة العظمى والصغرى فى نهاية شهر أبريل لبعض العواصم العربية والعالمية موضحة كما فى الشكل البيانى التالى :

درجات الحرارة فى بعض العواصم العالمية

العظمى
الصغرى

درجات الحرارة
٠
١٠
٢٠
٣٠
٤٠

العواصم

القاهرة لندن الرياض الرباط موسكو الخرطوم

أكمل ما يأتى :

١) أكبر درجة حرارة عظمى هى .... فى العاصمة ....

٢) الفرق بين درجتى الحرارة العظمى والصغرى فى الخرطوم تساوى ....

٣) الفرق بين درجة الحرارة العظمى فى كل من الرياض وموسكو تساوى ....

٤) درجة الحرارة الصغرى متساوية فى كل من .... ، ....

٥) متوسط درجة الحرارة العظمى فى كل من الخرطوم والقاهرة تساوى ....

السؤال الرابع

الجدول التالى يبين أعداد انتاج التليفزيونات الملونة بأحد المصانع من عام ٢٠٠٨ إلى عام ٢٠١١

مقاس التليفزيون	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١
تليفزيون ١٤ بوصة	٣٠٠٠	٢٥٠٠	٢٣٠٠	٢٠٠٠
تليفزيون ٢١ بوصة	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠
تليفزيون ٢٩ بوصة	١٢٠٠	١٢٥٠	١٤٠٠	١٥٠٠
ليفزيون ٣٢ بوصة	١٠٠٠	٨٠٠	١٠٠٠	١٢٠٠

أكمل ما يأتى :

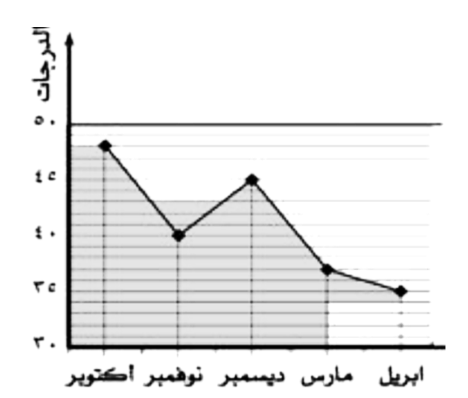
١) المنتج الذى تتزايد أعداده كل سنة عن السنة السابقة هو ....

٢) المنتج الذى تتناقص أعداده كل سنة عن السنة السابقة لها هو ....

٣) المنتج الذى أعداده ثابتة خلال السنوات الأربعة هو ....

٤) النسبة المئوية للزيادة فى تليفزيونات ٣٢ بوصة من عام ٢٠١٠ إلى عام ٢٠١١ تساوى ......

السؤال الخامس



يمثل درجات أحد التلاميذ فى امتحان مادة الرياضيات خلال خمسة شهور دراسية . أوجد :

١) الفرق بين أكبر درجة وأقل درجة حصل عليها هذا التلميذ.

٢) إذا كانت النهاية العظمى للامتحان هى ٥٠ درجة فأوجد النسبة المئوية لهذا التلميذ فى شهر مارس .

السؤال السادس

الجدول التالى المساحات المزروعة محاصيل نيلية من عام ٢٠٠١ إلى عام ٢٠٠٥ بالألف فدان :

الأعوام	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥
المساحة المزروعة	٦٨٠٠	٦٤٠٠	٧٠٠٠	٦٩٠٠	٧٢٠٠

أولاً : مثل هذا البيانات باستخدام الخط المنكسر .

ثانيًا : أكمل باستخدام (تزايدت أو تناقصت) للتعبير عن المحاصيل النيلية :

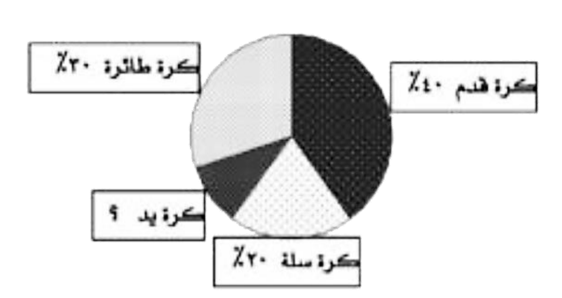
١) المساحة المزروعة .... من عام ٢٠٠١ إلى عام ٢٠٠٢ .

٢) المساحة المزروعة .... من عام ٢٠٠٢ إلى عام ٢٠٠٣ .

٣) المساحة المزروعة .... من عام ٢٠٠٣ إلى عام ٢٠٠٤ .

٤) المساحة المزروعة .... من عام ٢٠٠٤ إلى عام ٢٠٠٥ .

السؤال السابع : الشكل المقابل :



يمثل النسبة المئوية لتوزيع الأنشطة الرياضية لتلاميذ إحدى المدارس البالغ عددهم ٩٦٠ تلميذا .



أكمل ما يأتى :



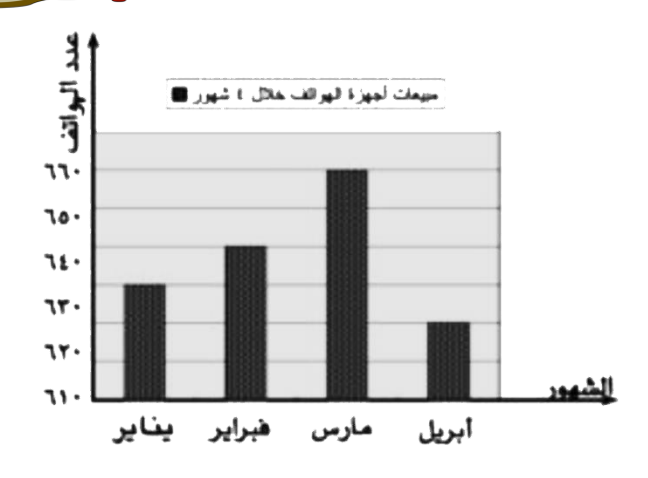
١) النسبة المئوية للتلاميذ المشتركين فى كرة اليد = ... ٪ .

٢) عدد التلاميذ المشتركة فى كرة القدم = ... تلميذ .

٣) قياس الزاوية المركزية للتلاميذ المشتركة فى الكرة الطائرة = ...

السؤال الثامن : الشكل البيانى المقابل :

يمثل مبيعات أجهزة الهواتف المحمولة خلال الشهور الأربعة الأولى مثل هذه البيانات بالقطاعات الدائرية .



السؤال التاسع : أجب عن الأسئلة الآتية :

(١) الجدول التالى يوضح ساعات التدريب الشهرية لبطلين رياضيين فى ألعاب القوى خلال هذا الشهر

كمال	٦٣	٧٠	٥٨	٣٠	٤٨	٥٣	٧٥	٧٢	٦٨	٤٦	٥٧	٦٦
عامر	٦٨	٥٦	٦٥	٧٠	٥٠	٤٩	٥٧	٦٢	٦٤	٥٤	٥٢	٦٣

حدد ساعات الوسيط لتدريب كل منهما .

(٢) الجدول التالى يبين درجات أحد التلاميذ فى مادة الرياضيات خلال عام دراسى

الشهر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	مارس	أبريل	مايو
الدرجة	٣٠	٣٤	٤٢	٣٦	٣٨	٥٠

أولاً : أوجد الوسط الحسابى لدرجات هذا التلميذ .

ثانيًا : أوجد الفرق بين أكبر وأقل درجة حصل عليها التلميذ .

(٣) الجدول التالى يبين عدد ساعات النوم لكل من أحمد وعمرو خلال أسبوع

أحمد	٥	٧	٦	٩	٨	٦	٨
عمرو	٩	٨	٩	٨	٦	٩	٧

أولاً : مثل هذه البيانات بالخط البيانى المنكسر .

ثانيًا : أوجد الوسط الحسابى لساعات نوم أحمد وكذلك عمرو .

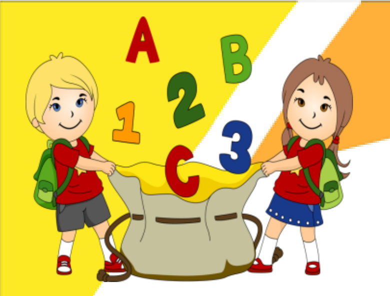
(٤) سجل التلاميذ الوقت التى يستغرقه الأتوبيس للذهاب إلى المدرسة بالجقائق فى ٣ أسابيع فكان على النحو التالى :

١٦ ، ١٨ ، ١٤ ، ١٧ ، ١٨ ، ١٥ ، ١٩ ، ١٣ ، ١٥ ، ٢٢ ، ١٦ ، ٢١ ، ٢٠ ، ١٣ ، ١٨

أحسب كلا من الوسط الحسابى والوسيط والمنوال لهذه الأوقات .

(٥) إذا كان الوسط الحسابى لدرجات أحد التلاميذ فى ٥ شهور دراسية فى أحد المواد ٣٦ درجة ، فما هى الدرجة التى يجب أن يحصل عليها هذا التلميذ فى الشهر السادس ليكون متوسط درجاته فى الشهور الستة ٣٨ درجة .

(٦) تقدم أحد التلاميذ للاختبار فى مواد الرياضيات والعلوم والدراسات فكان متوسط درجاته فى الثلاثة اختبارات هو ٤٠ درجة ، ثم تقدم للاختبار فى مادتى اللغة العربية واللغة الإنجليزية فكان متوسط درجاته فيهما ٤٢,٥ درجة . كم يكون متوسط درجاته فى الاختبارات الخمسة؟






إجابات الجزء الأول

تمارين (١)

(١) أكمل ما يأتى :

١) $\frac{-٨}{٩}$ ٢) ١   ٣) $\left(\frac{-٢}{٥}\right) - \left(\frac{١}{٥}\right) = \frac{-٣}{٥}$

٤) $\frac{١}{٨}$ ٥) $-\frac{٤}{٢} = -٢$

(٢) اختر الإجابة الصحيحة :

١) (أ) -٢٠   ٢) (أ) $\frac{-٩}{٧}$ ٣) (ب) ٣ : ٥   ٤) (ب) ١   ٥) (د) $\frac{٣}{٥}$

(٣) أجب عن الأسئلة الآتية :

١) $\frac{٢}{٣}$ ٣ ، ٣ ، $\frac{١}{٣}$ ٢   ٢) $\frac{٦}{٣٧}$ ٣) س = ١

٤) $\frac{-١٣}{٢}$ ٥) $\frac{١٨}{٥}$ س

تمارين (٢)

(١) أكمل ما يأتى :

١) -٧   ٢) $\frac{١}{٣}$ ٣) ٥   ٤) الصفر   ٥) $\frac{-١٢}{٧}$

(٢) اختر الإجابة الصحيحة :

١) $\frac{١}{٤}$ ٢) ١   ٣) < صفر   ٤) ٠ ، ١ ، ٢ ، ٠

(٣) أجب عن الأسئلة الآتية :

١) $\frac{٦}{٣٢}$ ، $\frac{٧}{٦٤}$ ٢) أولا : $\frac{-٥}{٣٦}$ ثانيًا : $\frac{-٥}{٢}$ ٣) س = $\frac{٨}{٩}$

٤) $\frac{٥}{٣}$ ٥) $\frac{٢٧}{٢٨}$







تمارين (٣)

(١) أكمل ما يأتى :

١) $\frac{٤}{٥}$ ٢) ١٤ ٣) $\frac{٣٥}{٣١}$ ٤) $\frac{٩}{١٤}$ ٥) $\frac{١}{٢}$

(٢) اختر الإجابة الصحيحة :

١) - ٥ ٢) – $\frac{١}{٤}$ ١ ٣) صفر ٤) $\frac{١}{٩}$ ٥) ص = $\frac{ع}{س}$

(٣) أجب عن الأسئلة الآتية :

١) $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٣}{١٠}$ ، $\frac{٤}{١٥}$ ، $\frac{٧}{٣٠}$ ، $\frac{١}{٥}$ ٢) س = ١ ٣) صفر

٤) - ٢٢ ٥) $\frac{-١٩٧}{٢٨٨}$

تمارين (٤)

(١) أكمل ما يأتى :

١) الثالثة ، - ٣ ٢) - ٣ س ٣) ٢ س + ٦ ٤) $\frac{١}{٥٠}$

(٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

١) الثالثة ٢) ٤ س ٣) $\frac{٢ س}{٥}$

(٣) ٧ س + ١٤ ص

(٤) $\frac{١٣}{٢٧}$ ، $\frac{١٤}{٢٧}$ ، $\frac{١٥}{٢٧}$ ، $\frac{١٦}{٢٧}$

(٥)

أ) العدد النسبي هو $\frac{-٣}{٤}$ ب) $\frac{٦}{٣٧}$

تمارين (٥)

(١) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) < صفر　　　　٢) صفر　　　　٣) ٢٠

(٢)　١) $\frac{-١٤}{٤}$　　　　٢) $\frac{-٥}{٢}$　　　　٣) $\frac{-٣١}{١٢}$

(٣)

(أ) $- ٤ س^{٢} - ٤ س + ٥$　　　　(ب) $\frac{-١}{٣}$　　　　(جـ) ١٦

تمارين (٦)

(١) أكمل ما يأتى لتكون العبارة صحيحة :

١) ـ ٢ ، الثالثة

٢) ١٠٠

(٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) ٦ (٢ ل + م)　　　　٢) $- \frac{٥}{٤}$　　　　٣) $\frac{ف}{ن}$

(٣)

٣ أ + ب ـ ٦ جـ

إجابات الجزء الثانى

تمارين (١)

السؤال الأول : أكمل ما يأتى :

١) ٤ $أ^{٢}$ ٢) ٣ س ، ٥ ص   ٣) ٢ س + ٦

السؤال الثانى : اختر

١) ١٥ س ص   ٢) ٤

السؤال الثالث : ٤ $س^{٢}$ - ٩ $ص^{٢}$

السؤال الرابع : $٩س^{٣}$ [٣ س - ٢]

تمارين (٢)

السؤال الأول : أكمل ما يأتى :

١) (أ + ٢ ب)   ٢) ١٢ + ١   ٣) ١   ٤) (أ + ب) (أ - ب)

السؤال الثانى : اختر

١) ٤ س ص   ٢) صفر   ٣) ٦ $س^{٣}$

السؤال الثالث : ١٩ [١٧ + ٨ - ١٥] = ١٩٠

السؤال الرابع : $س^{٢}$ - ٤ ص + ٦

السؤال الخامس : أ) ٦ $س^{٢}$ + ٥ س ص - ٢١ $ص^{٢}$

ب) $\frac{١٧ (١٧ - ٢ + ١)}{١٧} = ١٦$

جـ) - ٩





تمـارين (٣)

السؤال الأول : أكمـل ما يأتى :

١) ٢ س + ١ ٢) ١٦ ٣) ٢٥

السؤال الثانى : اختر

١) س ٢) ٣ ٣) ٦ (٢ ل + م)

السؤال الثالث :

أ) ٦ أ^{٢} + ٩ أ ب - ٤ أ ب - ٦ ب^{٢}

= ٦ أ^{٢} + ٥ أ ب - ٦ب^{٢}

ب) ٢ س^{٢} + ٣ ص^{٢}

جـ) س^{٣} - س^{٢} + س + س^{٢} - س + ١

= س^{٣} + ١

السؤال الرابع : أ) ٤٨ [٥ × ٤٨ + ٧ + ٥٣] = ١٤٤٠٠

ب) (٢٠٠ + ١) (٢٠٠ - ١) = ٣٩٩٩٩

السؤال الخامس : أ) ٤ ن^{٢} + ٢٠ن + ٦ن - ن^{٢}

= ٣ن^{٢} + ٢٦ ن

٣ (-١)^{٢} + ٢٦ × - ١ = ٣ - ٢٦ = - ٢٣

ب) ٦س (٥ س - ١) - [٤ (٢س^{٢} - ٢)]

= ٣٠ س^{٢} - ٦س - ٨س^{٢} + ٨

مساحة الجزء المظلل = ٢٢س^{٢} - ٦س + ٨ سم^{٢}

إجابة تمارين الإحصاء

السؤال الأول : اختر

١) ١٨　　٢) ١٥　　٣) ٢٤　　٤) ٧٢

٥) ٣　　٦) ٧　　٧) ٩　　٨) ٢٧

السؤال الثانى : أكمل

١) ١١　　٢) ٨　　٣) $\frac{٨٣}{٤}$ = ٢٠,٧٥　　٤) ٦　　٥) ١　　٦) ٦

السؤال الثالث :

١) ٤٣° م ، الخرطوم　　٢) ٤٧ - ٣٠ = ١٣°م　　٣) ٤٠ - ١٤ = ٢٦° م

٤) الرباط ، لندن　　٥) $\frac{٤٣ + ٢٧}{٢}$ = $\frac{٧٠}{٢}$ = ٣٥

السؤال الرابع :

١) تليفزيون ٢٩ بوصة　　٢) تليفزيون ١٤ بوصة　　٣) تليفزيون ٢١ بوصة　　٤) ٢٠

السؤال الخامس :

١) ٤٨ - ٣٥ = ١٣ درجة　　٢) $\frac{٣٧}{٥٠}$ × ١٠٠ ٪ = ٧٤ ٪

السؤال السادس :

١) تناقصت　　٢) تزايدت　　٣) تناقصت　　٤) تزايدت

السؤال السابع :

١) ١٠٠ ٪ - [٤٠٪ + ٢٠٪ + ٣٠٪] = ١٠٪

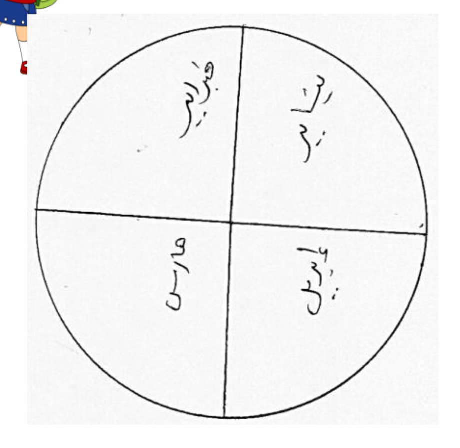
٢) $\frac{٤٠}{١٠٠}$ × ٩٦٠ = ٣٨٤

٣) $\frac{٣٠}{١٠٠}$ × ٣٦٠ = ١٠٨°

السؤال الثامن :

المجموع = ٦٣٥ + ٦٤٥ + ٦٦٠ + ٦٢٥ = ٢٥٦٥

شهر يناير = $\frac{٦٣٥}{٢٥٦٥}$ × ٣٦٠° = ٨٩,١°



شهر فبراير = $\frac{٦٤٥}{٢٥٦٥} \times ٣٦٠° = ٩٠,٥°$

شهر مارس = $\frac{٦٦٠}{٢٥٦٥} \times ٣٦٠° = ٩٢,٦°$

شهر إبريل = $\frac{٦٢٥}{٢٥٦٥} \times ٣٦٠° = ٨٧,٧°$

السؤال التاسع :

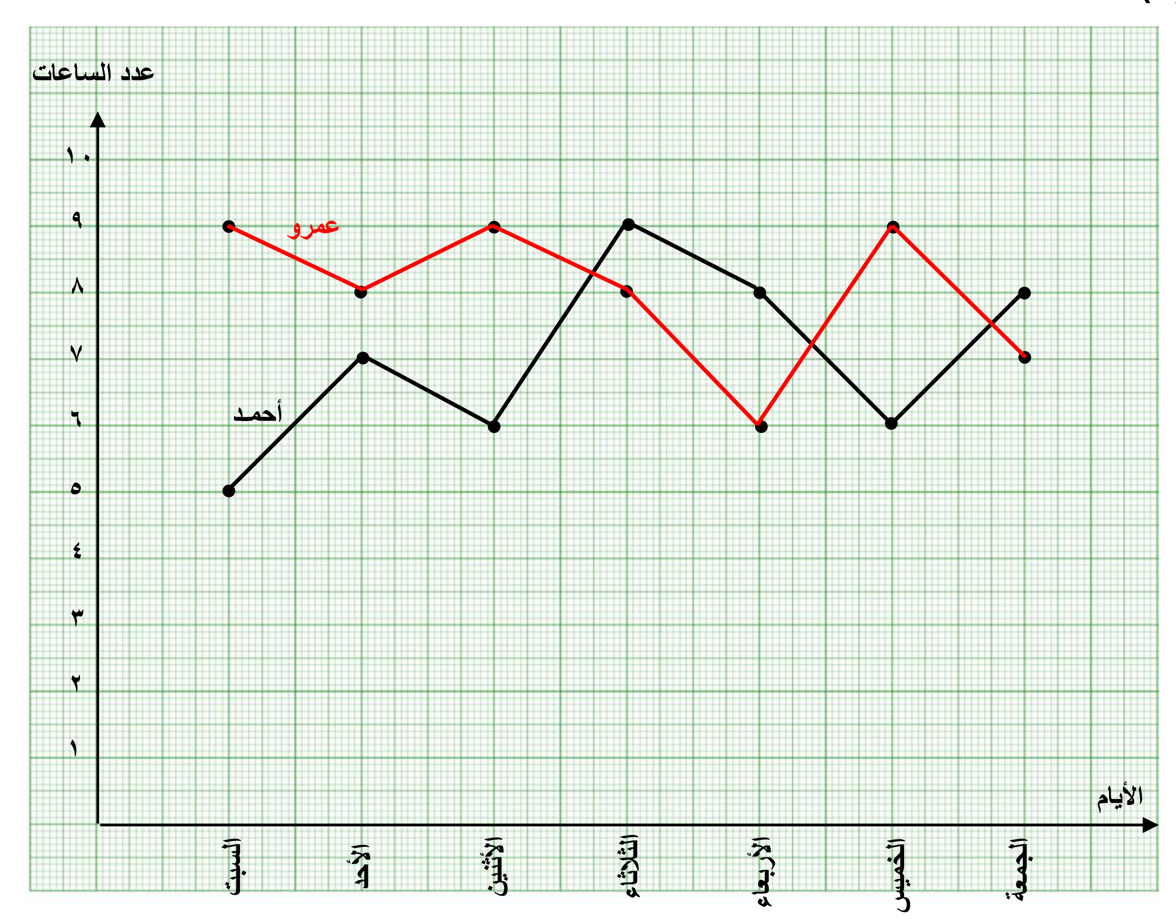
(١) عدد ساعات الوسيط لكمال = $\frac{٥٨ + ٦٣}{٢} = \frac{١٢١}{٢} = ٦٠,٥$ ساعة

عدد ساعات الوسيط لعامر = $\frac{٥٧ + ٦٢}{٢} = \frac{١١٩}{٢} = ٥٩,٥$ ساعة

(٢) أولاً : الوسط الحسابى = $\frac{٣٠ + ٣٤ + ٤٢ + ٣٦ + ٣٨ + ٥٠}{٦} = \frac{١١٥}{٣} = ٣٨,٣$ درجة = $٣٨ \frac{١}{٣}$ درجة

ثانيًا : الفرق = ٥٠ - ٣٠ = ٢٠ درجة

(٣)






ثانيًا : الوسط الحسابى لساعات نوم أحمد = $\frac{٨ + ٦ + ٨ + ٩ + ٦ + ٧ + ٥}{٧}$ = ٧ ساعات

الوسط الحسابى لساعات نوم عمرو = $\frac{٧ + ٩ + ٦ + ٨ + ٩ + ٨ + ٩}{٧}$ = ٨ ساعات

(٤) الوسط الحسابى = $\frac{١٨ + ١٣ + ٢٠ + ٢١ + ١٦ + ٢٢ + ١٥ + ١٣ + ١٩ + ١٥ + ١٨ + ١٧ + ١٤ + ١٨ + ١٦}{١٥}$

= ١٧ دقيقة

الوسيط : الترتيب أولاً

١٣ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٥ ، ١٦ ، ١٦ ، ١٧ ، ١٨ ، ١٨ ، ١٨ ، ١٩٢ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٢

الوسيط هو ١٧ دقيقة .

المنوال هو ١٨ دقيقة القيمة الأكثر تكرارًا .

(٥) الوسط الحسابى للدرجات = $\frac{\text{مجموع الدرجات}}{\text{عدد المواد}}$ **=** $\frac{??}{٥}$ **= ٣٦**

مجموع الدرجات فى ٥ شهور = ٥ × ٣٦ = ١٨٠

الوسط الحسابى لست شهور = $\frac{١٨٠ + س}{٦}$ = ٣٨

١٨٠ + س = ٢٢٨

س = ٤٨ درجة

س هى الدرجة التى حصل عليها فى الشهر السادس .

(٦) متوسط الدرجات فى الثلاث اختبارات = $\frac{١٢٠}{٣}$ = ٤٠

متوسط الدرجات فى اللغة العربية والإنجليزية = $\frac{\text{مجموعهم}}{٢}$ = ٤٢,٥

مجموعهم = ٢ × ٤٢,٥ = ٨٥

متوسط درجاته فى الاختبارات الخمسة = $\frac{١٢٠ + ٨٥}{٥}$ = ٤١ درجة

مراجعة ليلة الامتحان

أولاً : الأعداد النسبية :

س١ أكمل ما يأتي :

(١) العدد $\frac{٧}{س+٥}$ نسبيًا إذا كانت س ≠ ....

(الحل) س ≠ − ٥

(٢) العدد النسبي $\frac{س - ٢}{س - ١}$ = ٠ **عندما** س = ...

(الحل) س = ٢

(٣) العدد النسبي $\frac{س}{-٥}$ **سالباً إذا كانت** ....

(الحل) س > **صفر**

(٤) **إذا كان :** $\frac{س}{٢٤} = \frac{٥}{١٢}$ **فإن :** س = ...

(الحل) س = $\frac{٢٤ \times ٥}{١٢}$ = ١٠

(٥) ١ − ٣٠٪ = ... ٪

(الحل) ٧٠٪

(٦) باقي طرح $\frac{١}{٣}$ من $\frac{٤}{٣}$ يساوي ....

(الحل) = $\frac{٤}{٣} - \frac{١}{٣}$ = ١

(٧) المحايد الجمعي للأعداد النسبية هو ....

(الحل) الصفر

(٨) المحايد الضربي للأعداد النسبية هو ....

(الحل) الواحد

(٩) **إذا كان :** $\frac{٣}{٤}$ + س = $\frac{٣}{٤}$ **فإن:** س = ...

(الحل) صفر

(١٠) **إذا كان:** $\frac{٤}{١١}$ × س = $\frac{٤}{١١}$ **فإن:** س = ...

(الحل) واحد

(١١) المعكوس الجمعي للعدد $\left|\frac{-١}{٢}\right|$ هو ....

(الحل) $\frac{-١}{٢}$

(١٢) المعكوس الجمعي للعدد $\left(-\frac{٥}{٣}\right)^{صفر}$ هو ....

(الحل) −١

(١٣) المعكوس الضربي للعدد $\frac{٨}{٩}$ هو ....

(الحل) $\frac{٩}{٨}$

(١٤) المعكوس الضربي للعدد ٠,٢ هو ....

(الحل) $\frac{١٠}{٢}$ = ٥

(١٥) العدد النسبي الذي يساوي معكوسه الجمعي هو ....

(الحل) الصفر

(١٦) العدد النسبي الذي ليس له معكوس ضربي هو ....

(الحل) الصفر

(١٧) **إذا كان:** س + $\left(-\frac{٤}{٩}\right)$ = ٠ **فإن:** س = ...

(الحل) $\frac{٤}{٩}$

(١٨) **إذا كان:** ١$\frac{٣}{٤}$ × س = ١ **فإن:** س = ...

(الحل) $\frac{٤}{٧}$

(١٩) **إذا كان:** $\frac{س}{ص}$ = ١ **فإن:** ٣س − ٣ص = ...

(الحل) صفر

(٢٠) **إذا كان:** أ × $\frac{ب}{٣}$ = $\frac{أ}{٣}$ **فإن:** ب = ...

(الحل) ١

(٢١) العدد الذي يقع في منتصف المسافة بين $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٥}{٩}$ هو ....

(الحل) = $\frac{١}{٢}\left(\frac{١}{٣} + \frac{٥}{٩}\right)$ = $\frac{٤}{٩}$

(٢٢) **إذا كان:** $\frac{٢}{٥}$س = ١٠ **فإن:** $\frac{٣}{٥}$س = ...

(الحل) س = ١٠ × $\frac{٥}{٢}$ = ٢٥

فإن: $\frac{٣}{٥}$س = $\frac{٣}{٥}$ × ٢٥ = ١٥

س٢ أوجد ثلاثة أعداد بين :

❶ $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٥}{٧}$	❷ ٠,٥ ، $\frac{١}{٣}$
الحل $\frac{١٤}{٢١}$ ، $\frac{١٥}{٢١}$ (نضرب × ١٠)	الحل $\frac{٣}{٦}$ ، $\frac{٢}{٦}$ (نضرب × ١٠)
$\frac{١٤٠}{٢١٠}$ ، $\frac{١٥٠}{٢١٠}$	$\frac{٣٠}{٦٠}$ ، $\frac{٢٠}{٦٠}$
الأعداد هي : $\frac{١٤١}{٢١٠}$ ، $\frac{١٤٢}{٢١٠}$ ، $\frac{١٤٣}{٢١٠}$	الأعداد هي : $\frac{٢١}{٦٠}$ ، $\frac{٢٢}{٦٠}$ ، $\frac{٢٣}{٦٠}$

س٣ باستخدام خاصية التوزيع أوجد ناتج :

❶ $\frac{٥}{١٩} \times ١٣ + \frac{٥}{١٩} \times ٢٠ + \frac{٥}{١٩} \times ٨$	❷ $\frac{٦}{٧} \times ٥ + \frac{٦}{٧} \times ٣ - \frac{٦}{٧}$	❸ $\frac{٣}{٧} \times \frac{٥}{٦} + \frac{٣}{٧} \times \frac{١}{٦} - \frac{٣}{٧}$
الحل	الحل	الحل
$= \frac{٥}{١٩}(١٣ + ٢٠ + ٥)$	$= \frac{٦}{٧}(٥ + ٣ - ١)$	$= \frac{٣}{٧}(\frac{٥}{٦} + \frac{١}{٦} - ١)$
$= \frac{٥}{١٩} \times ٣٨ = ١٠$	$= \frac{٦}{٧} \times ٧ = ٦$	$= \frac{٣}{٧} \times$ صفر = صفر

تدريب :

❶ $\frac{٧}{١٢} \times \frac{٢٣}{٤٥} + \frac{١٧}{١٢} \times \frac{٢٣}{٤٥} - ٢ \times \frac{٢٣}{٤٥}$ ❷ $\frac{-٣}{٧} \times ٨ + \frac{-٣}{٧} \times ٥ + \frac{-٣}{٧}$

❸ $\frac{٨}{١٧} \times ١٠ - \frac{٨}{١٧} + \frac{٨}{١٧} \times ٨$ ❹ $(١٧)^{٢} - ٨ \times ١٧ + ١٧$

س٤ أوجد في أبسط صورة :

❶ $\frac{٣}{٤} \times (\frac{١}{٢} - \frac{١}{٣})$	❷ $(\frac{-٢}{٣} - ٢) \div \frac{١}{٢}$
الحل	الحل
$= \frac{٣}{٤} \times \frac{١}{٦} = \frac{١}{٨}$	$= \frac{-٨}{٣} \div \frac{١}{٢} = \frac{-٨}{٣} \times \frac{٢}{١} = \frac{-١٦}{٣}$

س٥ مسائل التعويض :

❶ إذا كانت : م = ٣ ، ب = $\frac{٢}{٣}$ أوجد في أبسط صورة : م^{٢} + م ب	❷ إذا كانت : س = $\frac{١}{٢}$ ، ص = $\frac{١}{٥}$ أوجد في أبسط صورة : (س + ص) ÷ (س − ص)
الحل	الحل
$= (٣)^{٢} + ٣ \times \frac{٢}{٣}$	$= (\frac{١}{٢} + \frac{١}{٥}) \div (\frac{١}{٢} - \frac{١}{٥})$
$= ٩ + ٢ = ١١$	$= \frac{٧}{١٠} \div \frac{٣}{١٠} = \frac{٧}{١٠} \times \frac{١٠}{٣} = \frac{٧}{٣}$

تدريب : إذا كانت : س = $-\frac{١}{٣}$ ، ص = $\frac{٣}{٤}$ ، ع = −٣ أوجد قيمة : (س + ص) ÷ ع

س٦ تطبيقات على الأعداد النسبية :

أوجد العدد الذي يقع في ربع المسافة بين : $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$ من جهة العدد الأكبر

الحل

= العدد الأصغر + $\frac{١}{٤}$ (العدد الأكبر - العدد الأصغر)

$= \frac{١}{٢} + \frac{١}{٤}(\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٢}) = \frac{١}{٢} + \frac{١}{٤} \times \frac{١}{٤} = \frac{١}{٢} + \frac{١}{١٦} = \frac{٩}{١٦}$

***

ثانياً : جمع وطرح الحدود والمقادير الجبرية :

س٧ أكمل ما يأتي :

① الحد الجبري $س^{٣} ص^{٢}$ من الدرجة .... ومعامله .... **(الحل)** الدرجة الخامسة ، المعامل هو ١	② الحد الجبري $-٣س^{٤} ص^{م}$ من الدرجة التاسعة فإن : م = ... **(الحل)** م = ٥
③ المقدار الجبري $٥س^{٢} + ٩س - ٢$ من الدرجة ...... **(الحل)** الدرجة الثانية	④ المقدار الجبري $أ^{٢} ب^{٢} - أ^{٣}$ من الدرجة .... **(الحل)** الدرجة الرابعة
⑤ $٢ص^{٢} + ص^{٢} =$ .... **(الحل)** = $٣ص^{٢}$	⑥ ما نقص $-٢س$ عن $٣س$ يساوي .... **(الحل)** = $٣س - (-٢س) = ٥س$

س٨ على الجمع والطرح :

① اجمع : ٣أ + ٥ب - ٢حـ ، ٥أ - ٢ب + حـ	② اجمع : $س^{٢} - ٣س - ١$ ، $٥ - ٢س + س^{٢}$
الحل ٣أ + ٥ب - ٢حـ ٥أ - ٢ب + ١حـ ٨أ + ٣ب - ١حـ	**الحل** $١س^{٢} - ٣س - ١$ $١س^{٢} - ٢س + ٥$ $٢س^{٢} - ٥س + ٤$
③ ما زيادة : ٣س - ٥ص - ٣ عن س - ٥ص - ٢	④ ما نقص : ٣أ + ٢حـ - ب عن ٥أ - ٣ب + ٤حـ
الحل ٣س - ٥ص - ٣ ⊖ ⊕ ⊕ + ١س - ٥ص - ٢ ٢س - ١	**الحل** ٥أ - ٣ب + ٤حـ ⊖ ⊕ ⊖ + ٣أ - ١ب + ٢حـ ٢أ - ٢ب + ٢حـ

تدريب : ما نقص : ٢أ - ٨ب - حـ **عن مجموع** ٣أ - ٣ب + ٥حـ ، ٢أ - ٤ب - ٨حـ

ثالثاً : ضرب الحدود والمقادير الجبرية :

س٩ أكمل ما يأتي :

(١) ٥أ ب × ٣أ ب^{٢} = ... **(الحل)** = ١٥أ^{٢} ب^{٣}	(٢) ٧س^{٣} ص^{٢} × .... = ٢١س^{٣} ص^{٥} **(الحل)** = ٣ص^{٣}
(٣) ٢س (س − ٣) = ... **(الحل)** = ٢س^{٢} − ٦ س	(٤) ٥س^{٢} + ١٥ س ص = ٥س (......... + ...) **(الحل)** = س + ٣ ص
(٥) إذا كان : (س + ٥)(س − ٥) = س^{٢} − م فإن : م = ... **(الحل)** م = ٢٥	(٦) إذا كان : (س + ٣)(س − ٣) = س^{٢} + ك فإن : ك = ... **(الحل)** ك = − ٩
(٧) (٢س − ٣)(س + ٥) = ٢س^{٢} + م س − ١٥ فإن : م = ... **(الحل)** ك = ٧	(٨) إذا كان : (٢س + ٣)^{٢} = ٤س^{٢} + ك س + ٩ فإن : م = ... **(الحل)** ك = ١٢

س١٠ اختصر لأبسط صورة :

❶ (س − ٤)(س + ٤) + ١٦ عندما س = ٥ **الحل** = س^{٢} − ١٦ + ١٦ = س^{٢} قيمة الناتج = (٥)^{٢} = ٢٥	❷ (أ + ٢ب)^{٢} − أ (أ + ٤ب) عندما ب = $\frac{١}{٢}$ **الحل** = أ^{٢} + ٤أ ب + ٤ ب^{٢} − أ^{٢} − ٤أ ب = ٢ ب قيمة الناتج = ٤ × $\frac{١}{٤}$ = ١
❸ (٢أ − ٣)(٢أ + ٣) + ٧ ، ثم أوجد القيمة العددية عندما أ = − ١ **الحل** = ٤أ^{٢} − ٩ + ٧ = ٤أ^{٢} − ٢ قيمة الناتج = ٤ × ١ − ٢ = ٢	❹ (س + ٢)^{٢} − (س − ٢)(س + ٢) ، ثم أوجد القيمة العددية عندما س = − $\frac{١}{٢}$ **الحل** = س^{٢} + ٤ س + ٤ − س^{٢} + ٤ = ٤ س + ٨ قيمة الناتج = ٤ × (−$\frac{١}{٢}$) + ٨ = ٦

تدريب : اختصر لأبسط صورة :

❶ (س − ٧)(س + ٧) + ٤٩	❷ (س + ص)^{٢} − (س^{٢} + ص^{٢})
❸ (س − ٣)^{٢} − س(س − ٦) ثم أوجد القيمة العددية للناتج عندما س = − ١	❹ (س + ٣)^{٢} + (س − ٣)(س + ٣) ثم أوجد القيمة العددية للناتج عندما س = − ١

رابعاً : القسمة والتحليل :

س١١ أكمل ما يأتي :

① ١٢ حـ٣ ء٢ ÷ ٢ حـ٢ ء = ... (الحل) = ٦ حـ ء	② $\frac{س^٢}{س}$ + ٢ س = ... (الحل) = س + ٢ س = ٣ س
③ (س٢ − س) ÷ س = ... (الحل) = س − ١	④ العامل المشترك الأعلى للمقدار الجبري ٢ س٢ ص − ٦ س هو .... (الحل) هو ٢ س

س١٢ أوجد خارج القسمة لكل من :

❶ ٨ س٤ + ٦ س٣ − ٢ س٢ **على** ٢ س٢	❷ ١٢ س٢ ص − ٩ س ص٢ **على** ٣ س ص
الحل	**الحل**
= $\frac{٨س^٤}{٢س^٢}$ + $\frac{٦س^٣}{٢س^٢}$ − $\frac{٢س^٢}{٢س^٢}$	= $\frac{١٢س^٢ص}{٣س ص}$ − $\frac{٩س ص^٢}{٣س ص}$
= ٤ س٢ + ٣ س − ١	= ٤ س − ٣ ص

تدريب : أوجد خارج القسمة لكل من :

① ١٢ س٣ − ٨ س٢ + ٤ س **على** ٤ س	② ١٤ أ٢ ب − ٣٥ أ ب٢ + ١٢ أ ب **على** ٧ أ ب

س١٣ حلل بإخراج العامل المشترك الأعلى :

❶ أ٢ ب − أ ب٢	❷ ٢٧ س٤ − ١٨ س٣
الحل	**الحل**
= أ ب (أ − ب)	= ٩ س٣ (٣ س − ٢)
❸ ٢٠ أ٤ ب٢ + ١٠ أ٢ ب٤ − ١٥ أ٣ ب٣	❹ س(حـ − ٢ ب) + ص(حـ − ٢ ب)
الحل	**الحل**
= ٥ أ٢ ب٢ (٤ أ٢ + ٢ ب٢ − ٣ أ ب)	= (حـ − ٢ ب) (س + ص)

تدريب : حلل بإخراج العامل المشترك الأعلى :

① أ٢ − أ ب	② ٦ س٣ − ١٢ س٢ + ٩ س
③ ٦ أ٣ ب٢ + ١٨ أ٢ ب٢ − ١٢ أ ب	④ أ(أ + ب) − ب(ب + أ)

س١٤ أوجد خارج القسمة لكل من : (قسمة مقدار على مقدار)

① ٢س^٢ + ٧س − ١٥ على س + ٥

الحل

المقسوم	المقسوم عليه / الناتج
٢س^٢ + ٧س − ١٥	س + ٥
٢س^٢ + ١٠س	٢س − ٣
٠٠ − ٣س − ١٥	
− ٣س − ١٥	
٠٠ ٠٠	

خارج القسمة هو ٢س − ٣

② س^٢ − ٩ على ٣ + س

الحل

المقسوم	المقسوم عليه / الناتج
س^٢ − ٩	س + ٣
س^٢ + ٣س	س − ٣
٠٠ − ٣س − ٩	
− ٣س − ٩	
٠٠ ٠٠	

خارج القسمة هو س − ٣

تدريب : اختصر لأبسط صورة :

① س^٢ + ٢س − ٨ على س − ٢

② ٢س^٣ + ٣س^٢ − ٤س − ٦ على ٢س + ٣

****

خامساً : الإحصاء :

س١٥ أكمل ما يأتي :

① المنوال للقيم ٤ ، ٢ ، ٣ ، ٢ ، ٢ ، ٣٣ هو ....

(الحل) المنوال هو ٢

② إذا كان المنوال للقيم ٣ ، ٦ ، ٢س ، ٤ هو ٦ **فإن : س =** ....

(الحل) ∵ ٢س = ٦ ∴ س = ٣

③ إذا كان المنوال للقيم ٦ ، ٢ ، س + ١ هو ٦ **فإن : س =** ....

(الحل) ∵ س + ١ = ٦ ∴ س = ٥

④ إذا كان المنوال للقيم ٥ ، ٧ ، ٢ ، س − ٢ هو ٥ **فإن : س =** ....

(الحل) ∵ س − ٢ = ٥ ∴ س = ٧

⑤ الوسيط للقيم ٩ ، ٦ ، ٥ ، ٨ ، ٣ هو ....

(الحل) الترتيب : ٣ ، ٥ ، ٦ ، ٨ ، ٩

∴ الوسيط هو ٦

⑥ الوسيط للقيم ٣ ، ٧ ، ٥ ، ١ هو ....

(الحل) الترتيب : ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧

∴ الوسيط = $\frac{٣+٥}{٢}$ = ٤

⑦ إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو الرابع **فإن : عدد القيم** ....

(الحل) عدد القيم ٧

⑧ إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو السادس والسابع **فإن : عدد القيم** ....

(الحل) عدد القيم ١٢

⑨ المنوال للقيم : أ + ١ ، أ + ٢ ، أ + ٣ ، أ + ٢ هو ٨ **فإن : أ =** ....

(الحل) ∵ أ + ٢ = ٨ ∴ أ = ٦

⑩ الوسيط للقيم : س + ١ ، س + ٣ ، س − ١ هو ٩ **فإن : س =** ....

(الحل) ∵ س + ١ = ٩ ∴ س = ٨

⑪ الوسط الحسابي للقيم ٤ ، ٢ ، ٨ ، ٧ ، ٩ هو ....

(الحل) الوسط الحسابي = $\frac{٤+٢+٨+٧+٩}{٥}$ = ٦

⑫ الوسط الحسابي لأربعة قيم مجموعهم ٤٠ هو ....

(الحل) الوسط الحسابي = $\frac{٤٠}{٤}$ = ١٠

⑮ الوسط الحسابي للقيم م + ١ ، ٩ − م ، ب + ٣ ، ٧ − ب هو ....

(الحل) = $\frac{٢٠}{٤}$ = ٥

⑭ إذا كان الوسط الحسابي لثلاثة قيم هو ٧ فإن : مجموعهم ....

(الحل) = ٣ × ٧ = ٢١

⑰ إذا كان الوسط الحسابي للأعداد : ٢ ، ٤ ، ٥ ، س يساوي ٣ فإن : س = ...

الحل

∵ الوسط الحسابي = $\frac{س+١١}{٤}$ = ٣

∴ س + ١١ = ١٢ ⟸ س = ١

⑯ إذا كان الوسط الحسابي للأعداد : ٣ ، ٥ ، ٢ ، س + ٢ ، ٨ يساوي ٥ فإن : س = ...

الحل

∵ الوسط الحسابي = $\frac{س+٢٠}{٥}$ = ٥

∴ س + ٢٠ = ٢٥ ⟸ س = ٥

س١٦ أكمل ما يأتي :

❶ من الجدول الآتي أوجد :

الدرجات	٥	٦	٧	٨	٩
التكرار	٣	٤	٦	٢	١٠

(١) المنوال هو(٩)

(٢) الحاصلين على أقل من ٨ درجات هو(١٣)

❷ من الجدول الآتي أوجد :

الشهر	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	يناير
الدرجة	٥	٨	٧	١٠	١٥

(١) الوسيط هو(٨)

(٢) الوسط الحسابي هو(٩)

تدريب :

① فيما يلي الجدول التكراري لدرجات ٣٥ تلميذاً في أحد الاختبارات :

الدرجة	٥	٦	٧	٨	٩
التكرار	٣	١٠	٣٠	١٥	٨

أوجد المنوال للدرجات

② الجدول الآتي يوضح ساعات المذاكرة لأحد الطلاب خلال ٦ أيام :

اليوم	السبت	الأحد	الأثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
عدد ساعات المذكرة	$٣\frac{١}{٢}$	٣	$٢\frac{١}{٢}$	٤	٣	٢

① أوجد الوسط الحسابي لساعات المذاكرة

② أوجد الوسيط لساعات المذاكرة

السؤال الأول أكمل ما يأتى :

(١) المعكوس الضربى للعدد $(-\frac{٣}{٧})$ هو ....

(٢) $\frac{٢}{٥} + -\frac{١}{٣} =$ ....

(٣) $\frac{١}{٣} + \frac{١}{٥} =$ ....

(٤) $| -\frac{٢}{٣} | + | -\frac{١}{٣} | =$ ....

(٥) $\frac{٣}{٤} + \frac{١}{٤} =$ .... ٪

(٦) المعكوس الضربى للعدد $(-\frac{٣}{٥})^{صفر}$ هو ....

(٧) إذا كان $\frac{٣}{٥} \times$ س = ١ فإن س = ...

(٨) إذا كان $\frac{٥}{٦}$ س = $\frac{٥}{٦}$ فإن س = ...

(٩) $\frac{٤}{٥} \times$ .... = ١

(١٠) $\frac{٢}{٥} \times -\frac{٣}{٧} = \frac{٣}{٧} \times$ ....

(١١) ٣ × .... = ١

(١٢) إذا كان ٥أ = ٤٠ ، أب = ١ فإن ب = ...

(١٣) المعكوس الضربى للعدد (٠,٧) هو ......

(١٤) عدد يقع منتصف المسافه بين $\frac{٣}{٧}$ ، $\frac{٥}{٧}$ هو ....

(١٥) عدد الذى يقع منتصف المسافه بين $\frac{١}{٢}$ ،١ هو ....

(١٦) عدد يقع فى ربع المسافه بين $\frac{٣}{٧}$ ، $\frac{٤}{٧}$ من جهة الأصغر هو ....

(١٧) لإيجاد $\frac{٣}{٧} \div \frac{٢}{٥}$ يجب أن نضرب ....× ....

(١٨) المنوال للقيم ٧ ، ٤ ، ٥ ، ٧ ، ٤ ، ٨ ، ٧ هو ......

(١٩) الوسط الحسابى للقيم ٢ ، ٣ ، ٧ هو ....

(٢٠) باقى طرح $\frac{٢}{٩}$ من ٠,٦ هو ....

(٢١) | -٧ | + | ٧ | = ...

(٢٢) العدد المحايد الضربى فى ن هو ....

(٢٣) الحد الجبري $٣^٢$ من الدرجة ....

(٢٤) الحد الجبري ٢$س^٢$ص من الدرجة ....

(٢٥) معامل الحد الجبري -٣$س^٣$$ص^٢$ هو ....

(٢٦) المقدار الجبري ٨$س^٣$$ص^٢$ - ١٢$س^٢$$ص^٣$ + ٤$س^٢$$ص^٣$ من الدرجة ....

(٢٧) (٣$س^٢$ + ١٥ س ص) = ٣ س (......... + ...)

(٢٨) (س + ٥) (س - ٥) = $س^٢$ - ....

(٢٩) إذا كان الوسط الحسابى لثلاث قيم هو ٧ فإن فإن مجموع هذه القيم هو ....

(٣٠) باقى طرح $-\frac{٢}{٧}$ من الصفر هو ....

(٣١) -٢س -٣س = ...

(٣٢) الوسيط والمنوال كلا منهما من مقاييس ....

(٣٣) $\frac{٥}{٣} \div (-\frac{١٥}{٩}) =$ ....

(٣٤) (٣س + ٢) (س + ٧) = ٣ $س^٢$ + ... + ١٤

(٣٥) العدد $\frac{س - ٤}{٥}$ له معكوس ضربى دائما إذا كانت س≠....

(٣٦) ٥ س تزيد عن (- ٣س) بمقدار ....

(٣٧) ٧ س تزيد عن (١٠س) بمقدار ....

(٣٨) زيادة ٦ $س^٢$ص على ٧ $س^٢$ص بمقدار ....

(٣٩) نقص (-٣أب) عن ٢أب هو...............

(٤٠) إذا كان الحد الجبرى ٥$س^٢$$ص^{م+١}$ من الدرجه الخامسه فإن م= ....

(٤١) الحدان الجبريان ٢$س^٢$$ص^{م+١}$، ٥ $س^٢$$ص^٥$ متشابهان فإن م = ...

(٤٢) إذا كان $\frac{٥}{٣} \times$ س= ١ فإن س = ...

(٤٣) إذا كان ص + $\frac{٤}{٧}$ = صفر فإن ص = ...

(٤٤) س+ص=٣ **فإن** ٧س+١١ص-٥س-٩ص = ...

(٤٥) ﺃ+٣ب=٧ ، جـ = ٣ **فإن** ﺃ+٣ (ب+جـ)= ......

(٤٦) **المعكوس الجمعى للمقدار** ٢س -٣ص **هو** ....

(٤٧) **محيط المستطيل الذي بعداه** (٢س+١)**سم ،** (٣ – ٢س)سم = ...سم

(٤٨) ٢س^{٢}ص × .... = ١٢س^{٣}ص

(٤٩) -٣ﺃ^{٢}ب × -٤ﺃب^{٢} = ...

(٥٠) ٧ ﺃ^{٣}ب^{٢} × ٢ﺃ^{٥} ب = ...

(٥١) ١٥ س^{٣}÷ ٥س = ...

(٥٢) ٢ س ص^{٢} (-٢س^{٣}ص + ٢ص) = ... + ...

(٥٣) (-٢ س ص^{٢})^{٢}(-٢س^{٣}ص-٣س ص) =.... + ...

(٥٤) ٢٨ س^{٥}ص^{٧} + ... = ٧س^{٢}ص^{٥} (..... +٢س ص)

(٥٥) (٣س – ٢) (س + ٥) = ٣س^{٢} +.......– ١٠

(٥٦) (٣س – ٥ص) (٣س + ٥ص) = ٤س^{٢} –.........

(٥٧) **إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعه من القيم هو الرابع فإن عدد هذه القيم= ....**

(٥٨) **زاوية القطاع التى تمثل** ٢٠ ٪ **=** ....

(٥٩) **درجة المقدار الجبرى**٤س^{٣}+٥س+ ٧ **هى** .....

(٦٠) **إذا كان** | س | = ٥ **فإن** س= ....

(٦١) **أصغر عدد صحيح غير سالب هو** ....

(٦٢) **إذا كان** ٨ ﺃ = ٣٢ ، ﺃب = ١ **فإن** ب = ...

(٦٣) **المنوال للقيم** ٣، ٧ ، ٥ ، ٣، ٦ ، ٨ **هو** ....

(٦٤) **المنوال لـ** ٧ ، ٥، س – ١ ، ٧ ، ٥ **هو** ٥ **فإن** س = ...

(٦٥) **الوسيط للقيم** : ٣، ٢، ٧ ، ٩، ٥ ، ١١ **هو** .....

(٦٦) **إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعه من القيم هو السابع فإن عدد القيم =** ....

(٦٧) **الوسط الحسابى لـ** ٣ ، ٥ ، ٧ ، ١٢ ، ٨ **هو**........

(٦٨) **إذا كان الوسط الحسابى للقيم :** ﺃ – ١ ، ﺃ ، ﺃ+١ **هو** ٦ **فإن** ﺃ **=** ....

السؤال الثاني : إختر الإجابه الصحيحه من بين القوسين :

(١) الحد الجبرى ٦س^{٣}ص^{٢} من الدرجه ....

[الثالثه ، الثانيه ، الرابعه ، الخامسه]

(٢) العدد .....نسبي موجب [| -٢ | ، -٣، -$\frac{٥}{٩}$ ، صفر]

(٣) ٠,٣ = ...على صورة $\frac{ﺃ}{ب}$ [$\frac{٢}{٩}$ ، $\frac{٥}{٩}$ ، $\frac{٣}{١٠}$ ، $\frac{١}{٣}$]

(٤) | -٤ | + | ٣ | = ... [-١ ، ١ ، -٧ ، ٧]

(٥) إذا كان $\frac{ﺃ}{ب}$ =١ فإن ﺃ-ب = ... [٠ ، ١ ، ٢ ، ٣]

(٦) | -$\frac{١}{٣}$ | = ... [٣٠٪ ، -$\frac{١}{٣}$ ، ٠,٦ ، $\frac{٢}{٦}$]

(٧) إذا كان $\frac{٢}{٣}$ =$\frac{س}{١٢}$ فإن قيمة س =..... [٦ ، ٨ ، ٢ ، ٣]

(٨) الشرط اللازم ليكون $\frac{٦}{س-٢}$ عدداً نسبياً هو.......

[س=٢ ، س=٣ ، س≠٢ ، س≠٣]

(٩) إذا كان س+ $\frac{٣}{س}$ = س+ $\frac{٣}{٥}$ فإن س=......[٣ ، ٥، -٢ ، -٥]

(١٠) الشرط اللازم ليكون $\frac{٧}{س + ٥}$ عدداً نسبياً هو

س≠........ [-٥ ، ٥ ، ٧ ، $\frac{٧}{٥}$]

(١١) -٥٢ب^{٣}÷-١٣ب^{٢} =.... [٤ب ، ٤ب^{٢}، -٤ب^{٣} ، -٤]

(١٢) -$\frac{٣}{٥}$ + $\frac{٢}{٣}$ = ... [$\frac{٦}{١٥}$ ، -$\frac{١}{٨}$ ، $\frac{٥}{٨}$ ، $\frac{١}{١٥}$]

(١٣) ٣ س٣ × ٤ س٢= ....[١٢س^{٦} ، ٧ س^{٥} ، ١٢س^{٥} ، س^{٦}]

(١٤) إذا كانت س=٤ ، ص=٦ ، ع=٢٤ فإن س= ....

[ص+ع ، صع ، $\frac{ص}{ع}$ ، $\frac{ع}{ص}$]

(١٥) إذا كان $\frac{٥}{١٢}$ =$\frac{س}{٢٤}$ فإن قيمة س =......... [٥ ، ١٠ ، ١٢ ، ٢٤]

(١٦) | -$\frac{٢}{٥}$ | .....صفر [< ، ≥ ، = ، >]

(١٧) عدد الأعداد الصحيحة بين العددين $\frac{٧}{٤}$ ، $\frac{١٤}{٤}$ هو

.... [واحد، اثنان ، ثلاثة ، عدد لا نهائي]

(١٨) عدد يقع بين – $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٤}$ هو .... [١ ، -١ ، ٠ ، $\frac{١}{٢}$]

(١٩) $\frac{١}{٢}$ = ... ٪ [٥ ، ٢٠ ، ٥٠ ، ١٠٠]

(٢٠) المعكوس الجمعي للعدد $-\frac{٢}{٣}$ هو ...[$\frac{٢}{٣}$ ، $-\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٣}{٢}$ ، $-\frac{٣}{٢}$]

(٢١) باقى طرح $\frac{١}{٥}$ من $-\frac{٢}{٥}$ هو .....[$\frac{١}{٥}$ ، $-\frac{١}{٥}$ ، $\frac{٣}{٥}$ ، $-\frac{٣}{٥}$]

(٢٢) (س ــ ٣)^{٢} = س^{٢} ــ ٦س + ...[٦ س ، ٩ ، ٢ ، ٣س]

(٢٣) العدد الذي ليس له معكوس ضربي هو..........

[١ ، ــ١ ، صفر ، ٠,٢]

(٢٤) إذا كان $\frac{أ}{ب}$ = ٧٠ فإن $\frac{أ}{٢ب}$ = ..[٣٥ ، ٦٨ ، ٧٢ ، ١٤٠]

(٢٥) $\frac{٤}{٥}$ = ... [٤٠ ٪ ، ٥٠ ٪ ، ٨٠ ٪ ، ١٠ ٪]

(٢٦) ٤ س^{٢} × ٣ س^{٤} = ...[٧ س^{٦} ، ١٢ س^{٨} ، ١٢ س^{٦} ، ١٢ س]

(٢٧) العدد الصحيح الذى يقع بين $\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$ هو ....

[١ ، ٢ ، ٣ ، ٤]

(٢٨) العدد النسبى الذى يقع فى منتصف المسافه بين $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٧}{٨}$ هو .... [$\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١١}{١٦}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٢}{٣}$]

(٢٩) الحد الجبري ٢س^{٤} ص^{٣} من الدرجة ....

[الثالثة ، الرابعة ، السابعة ، الثامنة]

(٣٠) الحد الجبري ٤أ^{٢}ب^{٢} من الدرجة ....

[الثانية ، الرابعة ، السادسة ، الثامنة]

(٣١) الحد الجبري ــ٣س^{٢} ص ع من الدرجة ....

[الثانية ، الثالثة ، الرابعة ، الخامسة]

(٣٢) إذا كان الحد الجبري ــ٣س^{م} ص^{٣} من الدرجة السادسة فإن م = ... [٠ ، ٢ ، ٣ ، ٦]

(٣٣) المنوال لمجموعة القيم : ٥ ، ٣ ، ٧ ، ٥ ، ٨ هو ......

[٣ ، ٤ ، ٥ ، ٧]

(٣٤) العدد $\frac{س + ٥}{س ــ ٤}$ يكون نسبى إذا كانت س ≠.......

[ــ٥ ، ــ٤ ، ٤ ، ٥]

(٣٥) الوسط الحسابى لدرجات ٥ طلاب هو ٢٠ فإن مجموع الدرجات = ... [٤ ، ١٥ ، ٢٠ ، ١٠٠]

(٣٦) الوسيط للقيم : ١٢ ، ٥ ، ١١ ، ٣ ، ٢ هو ....

[٢ ، ٣ ، ٥ ، ١١]

(٣٧) باقى طرح ٢س من ــ ٢ س هو ....

[٤ س^{٢} ، ــ ٥ س^{٢} ، صفر ، ــ ٤س]

(٣٨) ٢س+٣ص أكبر من ٣ص-٢س بمقدار ....

[-٦ص ، ــ ٤ س ، ٤س ، ٦ ص]

(٣٩) إذا كان طول ضلع مكعب ٢ب فإن حجمه = ...سم٣ [٤ ب^{٢} ، ٢ ب^{٢} ، ٤ ب^{٣} ، ٨ ب^{٣}]

(٤٠) إذا كان(٣أ) أحد عوامل المقدار ١٥أ^{٢} ــ ٣أ فإن العامل الآخر هو ..... [٥أ^{٢}ــ١ ، ٥أ ــ١ ، أ^{٢}+١ ، غير ذلك]

(٤١) ٣س^{٢} ــ١٥س ص = ...(س ــ٥ص)

[٢ س ص ، س ص ، ــ ٥س ، ٣س]

(٤٢) ٢(س+٢ص) ــ٦ص = ...

[٤ س ص ، س+ص ، ٢س+٦ص^{٢} ، ٢س]

(٤٣) ل م (١+.......) = ل م + ٣ل^{٢}م^{٣}

[٣ ل م^{٢} ، ٢ل^{٢}م ، ــ٢ل م ، ٥ل^{٢}م^{٤}]

(٤٤) ٣و.$\dot{}$ ــ ٣و. = ... [صفر ، ٣٠و. ، $\frac{١}{١٠}$ ، $\frac{١}{٣٠}$]

(٤٥) إذا كانت (س ــ ٣) (س + ٣) = س^{٢} + ك فإن ك = ... [٩ ، ٣ ، ــ٩ ، ٦]

(٤٦) إذا كانت (س ــ ٤) (س + ٤) = س^{٢} + ٢ك فإن ك = ... [٨ ، ٤ ، ــ٨ ، ــ٢]

(٤٧) الحد الأوسط فى مفكوك (٢س + ٣ص)^{٢} هو ....

[٦س ص ، ١٠ س ص ، ١٢ س ص ، ٢٤ س ص]

(٤٨) (س^{٢} + س) ÷ س = ... حيث س ≠ ٠

[صفر ، س ، س+١ ، س^{٣}+س^{٢}]

(٤٩) (١٥أب + ٥ب) ÷ ٥ب = ... حيث ب ≠ ٠

[٣أ ، ٣أب+١ ، ٣أ +١ ، ٣أ+ب]

(٥٠) (٤أ^{٣} ــ ٢أ) ÷ ــ٢أ = ... حيث أ ≠ ٠

[٢أ^{٢}+١ ، ٢أ^{٢}ــ١ ، ١ــ٢أ^{٢} ، ــ١]

(٥١) (٣س^{٢}ص ـ ....) ÷ ٣س ص = س-٢ص حيث س ص ≠ ٠ [٦س ص، ـ٦س ص ، ٦س ص^٢، ١]

(٥٢) (س^٢ ـ٣س+١٠) ÷ (س+٢) = ...

[س-٥ ، س+٥ ، س ـ٢ ، س+٣]

(٥٣) (٢س^٢ ـ٧س+٥) ÷ (٢س ـ٥) = ...

[س-١ ، س ، س^٢ ، س+٥]

(٥٤) (٨س^٣ ـ٢٧) ÷ (٤س^٢+٦س+٩) = ...

[٢س-٣ ، ٢س+٣ ، س^٢ ، س]

(٥٥) العامل المشترك الاعلى للمقدار ٣ س^{٢}ص -٦ هو ... [٦ س ، ٣س ص ، ١٨س ، ٣س]

(٥٦) ٤م^{٢}ك = ١٢م^٣ فإن ك = ... [٣م^٢، ٤م ، ٤م^٢ ، ٣م]

(٥٧) ٠ و ٤̇٥̇ = ... [$\frac{٤٥}{١٠٠}$ ، $\frac{٥٤}{٩٩}$ ، $\frac{٥}{١١}$ ، $\frac{٤٥٤}{١٠٠٠}$]

(٥٨) إذا كان المنوال لقياسات زوايا مثلث هو ٤٥ فإن المثلث يكون....

[متساوى الأضلاع ، مختلف الأضلاع ، منفرج الزاويه ، قائم الزاويه]

(٥٩) س^٢ + ص^٢ = (س ـ ص)^٢ + ...

[س ص ، ٢س ص ، ـ ٢س ص ، ٤س ص]

(٦٠) (س + ص)^٢ - (س ـ ص)^٢ = ...

[صفر ، س ص ، ـ ٢س ص ، ٤س ص]

(٦١) إذا كان ترتيب الوسيط هو الرابع فإن عدد القيم يساوي .... [٥، ٦، ٧، ٩]

(٦٢) إذا كان ترتيب الوسيط هو الرابع والخامس فإن عدد القيم يساوي .... [٥، ٤، ٨، ٩]

(٦٣) محيط مربع طول ضلعه ل= ..... [ل^٢، ٤ل، ٢ل، ٣ل]

المجموعه الثانيه أسئلة المقال :

السؤال الأول

(أ) أوجد ثلاثة أعداد نسبية تقع بين :

(١) $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ (٢) $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٥}{٤}$

(٣) أوجد أربعة أعداد نسبية تقع بين : $\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$ بحيث يكون أحدهم صحيحاً

(ب) اوجد عدد نسبى يقع

(١) فى منتصف المسافه بين : $\frac{٣}{٨}$ ، $\frac{٤}{٩}$ (٢) فى ربع المسافه بين : $\frac{٤}{٥}$ ، ٣ و ٠

(جـ) إستخدم خاصية التوزيع لإيجاد ناتج:

(١) $\frac{٥}{٩}\times ٧ + \frac{٥}{٩}\times ٢$ (٢) $\frac{٧}{١٥}\times ٦ + \frac{٧}{١٥}\times ٨ + \frac{٧}{١٥}$ (٣) $\frac{٤}{٧}\times ٥ + \frac{٨}{٧}$

(٤) $\frac{٤}{٥}\times ١٣ - \frac{٤}{٥}\times ٢٢ + \frac{٤}{٥}\times ٩$ (٥) $\frac{٧}{٥}\times \frac{٣}{٨} + \frac{٧}{٨}\times \frac{٢}{٥}$ (٦) $\frac{٧}{١٢}\times ٥ + \frac{٧}{١٢}\times ٨ - \frac{٧}{١٢}$

(٧) $\frac{٣}{٧}\times \frac{٥}{٦} + \frac{٣}{٧}\times \frac{٧}{٦} - \frac{٣}{٧}$ (٨) $\frac{٢٧}{١٦}\times \frac{١١}{٧} + \frac{٢٧}{١٦}\times \frac{١١}{٧} - \frac{٢٧}{١٦}\times \frac{٦}{٧}$

السؤال الثانى

(أ) إجمع (١) $٤س + ٣ص + ٥$ ، $٢س + ص - ٥$

(٢) $٢س^{٢} + ٥س - ١$ ، $س^{٢} - ١٣س - ٢$ ثم أوجد القيمة العددية للناتج عندما $س = ١$

(٣) $٣أ - ٧ب - ٥جـ$ ، $-أ + ٤ب + جـ$ ، $٢أ + ٣ب + ٤جـ$

(ب) إطرح : (١) $٣أ^{٢} - ٧أ + ٨$ من $أ^{٢} + ٥أ + ٤$

(٢) $٥س^{٢} + ص^{٢} - ٣س ص$ من $٦س^{٢} - ٢س ص + ٣ص^{٢}$

(جـ) مازيادة : (١) $٢أ^{٢} + ٤أب - ٩ب^{٢}$ عن $أ^{٢} - ٢أب + ٩ب^{٢}$

(٢) $٧س + ٥ص + ٢ع$ عن $٢س + ٦ص + ع$

(ء) أوجد خارج قسمة :

(١) $٨س^{٤} + ٤س^{٣} - ٢س^{٢}$ على $٢س^{٢}$

(٢) $٢٠أ^{٣}ب^{٢} + ١٥أ^{٢}ب^{٣} - ٥أب$ على $٥أب$

(٣) $٣س^{٣} - ٤س + ١$ على $س - ١$

(٤) $٨س^{٣}ص^{٢} - ١٢س^{٢}ص^{٣} + ٤س^{٢}ص^{٣}$ على $٤س^{٢}ص^{٢}$

(٥) $٢س^{٢} + ٧س - ١٥$ على $س + ٥$

(٦) $س^{٢} + ٥س + ٦$ على $س + ٢$

(هـ) حلل بإخراج العامل المشترك:

(١) $١٢س^{٣}ص^{٢} - ١٨س^{٢}ص + ٦س ص$

(٢) $١٦س^{٤} - ٤س^{٢} + ٨س$

(٣) $٧س^{٢} + ١٤س$

(٤) $٨أب جـ - ٦أب جـ - ٣٠أب جـ$

(و) أوجد ناتج ما يلي بإخراج العامل المشترك:

(١) $(٢٧)^{٢} - ١٨ \times ٢٧ + ٢٧$

(٢) $٦(١٥)^{٢} + ١٨\times١٥ - ٨\times١٥$

(٣) $\frac{(١٩)^{٢} - ٢\times١٩ + ١٩}{١٩}$

(٤) $\frac{(١٣)^{٢} - ٤\times١٣ - ١٣}{١٦}$

(٥) إذا كان $س+ص = ٥$ ، $ل+م = ٣$ أوجد قيمة $س(ل+م) + ص(ل+م)$

(٦) إذا كان $س+ص = ٧$ ، $أ-ب = ١٠$ أوجد قيمة $س(أ-ب) + ص(أ-ب)$

السـؤال الثـالـث:

(أ) أوجد بمجرد النظر :

(١) (س + ٥) (س – ٣) 　　　(٢) (٢س – ٣) (س + ١)

(٣) (٣س + ٢) (٢ س + ٥) 　　　(٤) (س + ٥)^{٢}

(٤) (٢س – ٣)^{٢} 　　　(٥) (٢ س – ٥ص)^{٢}

(٦) (س–٤)(س+٤) 　　　(٧) (٢س–٣ص) (٢س + ٣ص)

(ب) إختصر كلا مما يأتى لأبسط صوره : (١) (س – ٢) (س + ٢) + ٤ ثم أجد قيمة الناتج عندما س = – ٢

(٢) (س+٣)^{٢} – (س^{٢} – ٩) 　　　(٣) (أ + ٣)^{٢} + (أ – ٣) (أ + ٣)

(٤) ٣(١–٢س) –(س^{٢}–٥س+٣) +٢س(س+٣) ثم أجد قيمة الناتج عندما س=– ٢

(٥) ٤(س ص–٢)^{٢} 　　　(٦) (س+٣)^{٢} – ٦س

(جـ) أوجد قيمة المقدار : (١) إذا كـان س = –١/٣ ، ص = ٣/٤ ، ع=–٣ أوجد في أبسط صورة قيمة المقدار س ص –ص ع

(٢) إذا كـان س= ٣/٢ ، ص = –١/٤ ، ع=–٢ أوجد في أبسط صورة قيمة المقدار (س+ص) ÷ ع

السـؤال الرابع (أ) الإحـصـاء

(١) الجـدول التالي يبين درجات ٣٠ تلميذ فى أ حد الاختبارات

الدرجة	٦	٩	١٢	١٥	١٧	المجموع
عدد التلاميذ	٤	٧	٨	٥	٦	٣٠

أولا : اوجد المنوال للدرجات 　　　ثانيا : ما عدد التلاميذ الحاصلين على درجة أكبر من الدرجة المنوالية

(٢) الجـدول التالي يبين درجات جهاد في امتحان الرياضيات خلال ٦ أشهر دراسية

الشـهر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	فبراير	مارس	ابريل
عدد التلاميذ	٣٠	٣٥	٤٢	٣٧	٤٤	٥٠

اوجد الوسيط و الوسط الحسابي للدرجات

(٣) إذا كـان الوسـط الحسـابي لأطوال أضلاع مثلث يساوي ٧سم فأوجد محيط هذا المثلث .

(٤) إذا كـان الوسـط الحسـابي للقيم ٨ ،٧ ،٥، ٩ ، ٤ ، ٣ ، ك +٤ هو ٦ فأوجد قيمة ك

(٥) خمسة أعداد طبيعية بحيث يكون الوسيط أكبر بواحد من الوسط الحسابي . والمنوال أكبر بواحد من الوسيط . حيث أن الوسيط يساوي ١٠ . فأوجد (أ) الوسط الحسابي 　　　(ب) المنوال

(جـ) مجموع الأعداد 　　　(د) ما قيمة أصغر عدد في الأعداد الخمسة

المراجعة النهائية

السؤال الأول: أكمل ما يأتي :

١) المحايد الجمعي في ن هو ......صفر

٢) المعكوس الجمعي للعدد $\frac{-٣}{٧}$ هو ......$\frac{٣}{٧}$

٣) المعكوس الجمعي للعدد صفر هو ......صفر

٤) المعكوس الجمعي للعدد $٣^{صفر}$ هو ......-١

٥) العدد الذي ليس له معكوس ضربي هو ......صفر

٦) المعكوس الضربي للعدد $\frac{-٣}{٥}$ هو ......$\frac{-٥}{٣}$

٧) اذا كان $\frac{س - ٥}{س + ٨}$ عددا نسبيا فإن س $\neq$ ......-٨

٨) اذا كان $\frac{س - ٧}{س + ٥} = ٠$ فإن س = ...٧

٩) اذا كان $\frac{س - ٥}{٣ س}$ عددا نسبيا فإن س $\neq$ ......صفر

١٠) اذا كان $\frac{س + ٣}{س - ٥} = ٠$ فإن س = ...-٣

١١) $\frac{٣}{٥} = $ ......٦٠ ٪

١٢) اذا كان $\frac{س}{١٥} = \frac{٣}{٥}$ فإن س = ...٩

١٣) $٣\frac{١}{٤} \times$ ......$\frac{٤}{١٣}$...... $= ١$ $٣\frac{١}{٤} = \frac{١٣}{٤}$

١٤) اذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{٤}{٧}$ فإن $\frac{أ٧}{٢ب} = $ ٢

١٥) العدد $٠,\dot{٣} = $ ......$\frac{١}{٣}$ على صورة $\frac{أ}{ب}$

١٦) $\frac{٤}{٧} \div \frac{٧}{٤} = \frac{٤}{٧} \times \frac{٤}{٧} = \frac{١٦}{٤٩}$

١٧) $\frac{٣}{٥} + \frac{١}{٣} = \frac{٩ + ٥}{١٥} = \frac{١٤}{١٥}$

١٨) $(\frac{٣}{٤} - \frac{٤}{٥}) \times ٦\frac{٢}{٣} = \frac{١٥ - ١٦}{٢٠} \times \frac{٢٠}{٣} = \frac{-١}{٣}$

١٩) المعكوس الضربي للعدد $٠,\dot{٦}$ هو ......$\frac{٣}{٢}$

٢٠) العدد الذي يقع في منتصف المسافة بين $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٤}$ هو ......$\frac{٧}{٢٤}$

٢١) العدد الذي يقع في ثلث المسافة بين $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٢}{٣}$ من جهة الأصغر هو ......$\frac{٤}{٩}$

٢٢) باقي طرح $\frac{٢}{٣}$ من $\frac{-١}{٤}$ هو ......$\frac{-١}{٤} - \frac{٢}{٣} = \frac{-١١}{١٢}$

٢٣) $\frac{٣}{٥}$ تزيد عن $\frac{-١}{٥}$ بمقدار ......$\frac{٣}{٥} - (\frac{-١}{٥}) = \frac{٤}{٥}$

٢٤) $٥ \times \frac{٧}{١٤} + ٩ \times \frac{٧}{١٤} = \frac{٧}{١٤}(٥ + ٩) = \frac{٧}{١٤} \times ١٤ = ٧$

٢٥) $٠,٢٥ + ٥٠ ٪ = \frac{١}{٤} + \frac{١}{٢} = \frac{١}{٨}$

٢٦) الحد الجبرى ٢س معامله هو ......٢...... ودرجته ......الأولى

٢٧) عدد عوامل الحد الجبرى س ص هو ٣

٢٨) درجة المقدار $٦س + ٤ص^٣$ هى ......الثالثة

٢٩) درجة الحد المطلق فى اى مقدار هى ......الصفرية

٣٠) الحد الجبرى $٣^٢$ من الدرجة ......الصفرية

٣١) الحد الجبرى $-٣ س^٢ ص^٣$ من الدرجة ......الخامسة

٣٢) الحد الجبرى $٦ س^٢ ص$ معامله هو ......٦...... ودرجته ......الثالثة

٣٣) اذا كانت درجة الحد الجبرى $ص^ن$ هى الثالثة فان ن = ...٣

٣٤) اذا كانت درجة الحد الجبرى $٦س^٢ ص^م$ هى التاسعه فان م = ...٧

٣٥) اذا كان درجة الحدان الجبريان $٣ أ^٣ ب^{ن+١}$ ، $٣ أ^م ب^٦$ من الدرجه التاسعه فان م = ...٣...... ، ن = ...٥

٣٦) ٧س تزيد عن ١٠س بمقدار ......$-٣س$

٣٧) باقى طرح (−٢أ) من ٣أ هو ٥أ

٣٨) زيادة (٥ س) عن −٥س = ...١٠س

٣٩) مثلث اطوال اضلاعه ٣أ، ٥أ، ٣أ يكون محيطه = ...١١أ

٤٠ ٢ س^{٣} × ٤ س = ...٨ س^{٤}......

٤١ ٢ س^{٢} ص × ...٦ س^{٣} ص... = ١٢ س^{٥} ص^{٢}

٤٢ مكعب طول حرفه ٣ ل^{٢} فإن حجمه يساوي ...٢٧ ل^{٦}... سم^{٣}

٤٣ (س + ٣) (س − ٣) = ...س^{٢}... − ٩

٤٤ إذا كان (س − ٥) (س + ٥) = س^{٢} + ك فإن:
ك = ...−٢٥...

٤٥ (٢س + ١) (س − ...٣...) = ٢س^{٢} − ...٥ س... − ٣

٤٦ (٣س − ...٢...)^{٢} = ٩س^{٢} − ...١٢س... + ٤

٤٧ الحد الأوسط في مفكوك (س − ٣ص)^{٢} هو ...−٦س ص...

٤٨ ٩س^{٢}ص^{٣} ÷ (−٣ س ص) = ...−٣ س ص^{٢}...

٤٩ (س^{٢} + س) ÷ س = ...س + ١...

٥٠ ٥س^{٢} + ١٥س ص = ٥س (...س... + ...٣ص...)

٥١ ٦س^{٢}ص − ٤س = ...٢س... (٣س ص − ...٢...)

٥٢ ٣ س (س + ٢ص) = ...٣س^{٢}... + ...٦س ص...

٥٣ إذا كان س + ص = ٥ ، أ + ب = ٧ فإن:

٥٤ س(أ + ب) + ص(أ + ب) = ...٣٥...

٥٥ إذا كان أ + ب = ٥ فإن ٣أ + ٣ب = ...١٥...

٥٦ إذا كان ٥أ = ٤٥ ، أب = ١ فإن ب = ...$\frac{١}{٩}$...

٥٧ الوسيط للقيم: ٩ ، ٧ ، ٥ ، ٨ ، ١٣ هو ...٨...

٥٨ المنوال للقيم ٤ ، ٢ ، ٣ ، ٣ ، ٢ ، ٣ هو ...٣...

٥٩ الوسط الحسابي للقيم ٦ ، ٦ ، ٣ هو ...٥...

٦٠ الوسط الحسابي للقيم: ٥ ، ٩ ، ٦ ، ٨ هو ...٧...

٦١ إذا كان ترتيب الوسيط لعدد من القيم هو الخامس فإن عدد هذه القيم ......٩......

٦٢ إذا كان المنوال للقيم ٧ ، ٥ ، س + ٤ ، ٥ ، ٧ هو ٧ فإن س = ...٣......

٦٣ الوسيط للأعداد ٨ ، ١١ ، ١٥ ، ٢٥ هو $\frac{١١ + ١٥}{٢}$ = ١٣

٦٤ إذا كان مجموع خمسة أعداد يساوى ٣٥ فإن الوسط الحسابى لهذه الأعداد ...٧...

٦٥ إذا كان الوسط الحسابى للقيم ٩ ، ٦ ، ٥ ، ١٤ ، ك هو ٧ فإن ك = ...١......

الحل
$\frac{٣٤ + ك}{٥}$ = ٧ ⟸ ٣٤ + ك = ٣٥
⟸ ك = ١

٦٦ إذا كان ترتيب الوسيط لعدد من القيم هو الرابع عشر فإن عدد القيم = ...٢٧...

٦٧ إذا كان الوسط الحسابى لدرجات ٥ تلاميذ هو ٣٠ درجة فإن مجموع درجاتهم = ...١٥٠...

٦٨ إذا كان أ^{٢} = ٢٥ ، ب^{٢} = ٩ ، أب = ١٥ فإن (أ − ب)^{٢} = ...٤......

الحل
(أ − ب)^{٢} = أ^{٢} − ٢أب + ب^{٢}
= ٢٥ − ٢ × ١٥ + ٩ = ٤

٦٩ (س + ص)^{٢} − (س − ص)^{٢} = ...٤س ص...

الحل
(س + ص)^{٢} − (س − ص)^{٢} =
س^{٢} + ٢س ص + ص^{٢} − س^{٢} + ٢س ص − ص^{٢}
= ٤ س ص

٧٠ إذا كان أ + ٣ب = ٧ ، جـ = ٣ فإن قيمة المقدار أ + ٣(ب + جـ) = ...١٦...

الحل
أ + ٣(ب + جـ) = أ + ٣ب + ٣جـ
= ٧ + ٣ × ٣ = ١٦

٧١ المستطيل الذى طوله ٥ س^{٢} وعرضه ٢ س ص فإن مساحته = ...٥س^{٢} × ٢س ص...
= ١٠ س^{٣} ص

السؤال الثاني

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

(١) إذا كان $\frac{8}{س+5}$ عددا نسبيا فإن س ≠ ....

(أ) ٥ (ب) -٥ (ج) ٨ (د) -٨

(٢) العدد الذي ليس له معكوس ضربي هو ....

(أ) ١ (ب) -١ (ج) صفر (د) $\frac{1}{5}$

(٣) إذا كان $\frac{س+5}{س-1}$ = صفر فإن س = ...

(أ) ٥ (ب) -٥ (ج) ١ (د) -١

(٤) إذا كان ٦س = ٣٠ ، س ص = ١ فإن ص = ...

(أ) ٥ (ب) -٥ (ج) $-\frac{1}{5}$ (د) $\frac{1}{5}$

(٥) إذا كان $\frac{أ}{ب}$ عدد سالبا فإن ....

(أ) أ = ب (ب) أ > ب (ج) أ ب > ٠ (د) أ ب < ٠

(٦) العدد الذي يقع في منتصف المسافة بين $\frac{2}{5}$ ، $\frac{3}{5}$

(أ) $\frac{1}{5}$ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) $\frac{3}{10}$ (د) $-\frac{1}{5}$

(٧) المعكوس الجمعي للعدد $-\frac{2}{5}$ هو ....

(أ) $\frac{5}{2}$ (ب) $\frac{2}{5}$ (ج) $\frac{-5}{2}$ (د) $-\frac{2}{5}$

(٨) إذا كان $\frac{أ}{ب}$ = ١ فإن أ - ب = ...

(أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

$-\frac{3}{5} + \frac{2}{3}$ = ...

(أ) $\frac{6}{5}$ (ب) $\frac{1}{15}$ (ج) $\frac{-1}{8}$ (د) ٥

(٩) باقي طرح $\frac{2}{3}$ من $-\frac{4}{3}$ هو ....

(أ) $\frac{1}{3}$ (ب) -٢ (ج) ٢ (د) $\frac{-2}{3}$

(١٠) إذا كان $\frac{أ}{ب}$ = ٢٠ فإن: $\frac{3أ}{4ب}$ = ...

(أ) ٥ (ب) ١٥ (ج) -٥ (د) ١٨

(١١) باقي طرح (-٥س) من (٣س) = ...

(أ) -٢س (ب) ٢س (ج) ٨س² (د) ٨س

(١٢) -٣س × -٥س = ...

(أ) ٨س (ب) -١٥س² (ج) ١٥س² (د) -٨س

(١٣) إذا كان (س + ٢)(س - ٢) = س² + ك فإن ك = ...

(أ) ٤ (ب) -٤ (ج) ٢ (د) -٢

(١٤) الوسط الحسابي للقيم : ٥ ، ٩ ، ٦ ، ٨ هو.......

(أ) ٥ (ب) ٧ (ج) ٨ (د) ٦

(١٥) إذا كان المنوال للقيم : ٧ ، ٥ ، س ، ٣ هو ٥ فإن س = ...

(أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٧

(١٦) (٢س + ١)² = ٤س² + ك س + ١ فإن ك = ...

(أ) ٣ (ب) ٢ (ج) ٤ (د) ١

درجة الحد الجبرى ٣س²ص هى ....

(أ) الأولى (ب) الثانية (ج) الثالثة (د) الرابعة

(١٧) درجة المقدار الجبرى ٥س² + ٣ هى ....

(أ) الأولى (ب) الثانية (ج) الثالثة (د) الرابعة

(١٨) إذا كان $\frac{س}{ص}$ = ١ فإن ٣س - ٣ص = ...

(أ) صفر (ب) ١ (ج) ٣ (د) ٦

(١٩) الوسيط للقيم ٩ ، ٧ ، ٥ ، ٨ ، ١٣ هو ....

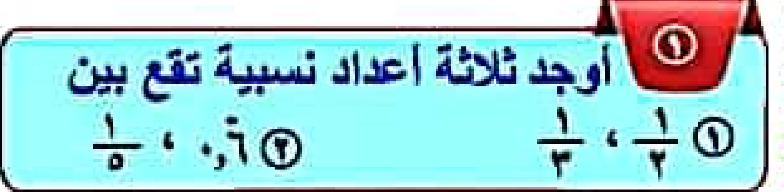
(أ) ٥ (ب) ٧ (ج) ٨ (د) ١٣

(٢٠) إذا كانت درجة الحد الجبرى ٣أ^م ب هى الرابعة فإن م = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

السؤال الثالث

الأسئلة المقالية



(١) أوجد ثلاثة أعداد نسبية تقع بين

(١) $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ (٢) $٠,\dot{٦}$ ، $\frac{١}{٥}$

الحل

(١) $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$

$\frac{٣}{٦}$ ، $\frac{٢}{٦}$

$\frac{٣٠}{٦٠}$ ، $\frac{٢٠}{٦٠}$

$\frac{٢١}{٦٠}$ ، $\frac{٢٢}{٦٠}$ ، $\frac{٢٣}{٦٠}$

(٢) $٠,\dot{٦}$ ، $\frac{٣}{٥}$

$\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٣}{٥}$

$\frac{١٠٠}{١٥٠}$ ، $\frac{٩٠}{١٥٠}$

$\frac{٩١}{١٥٠}$ ، $\frac{٩٢}{١٥٠}$ ، $\frac{٩٣}{١٥٠}$

(٢) إذا كان س $= \frac{٣}{٤}$ ، ص $= -\frac{٥}{٢}$ فأوجد قيمة المقدار $\frac{س - ص}{س + ص}$

الحل

$\frac{س - ص}{س + ص} = (س - ص) \div (س + ص)$

$= (\frac{٣}{٤} + \frac{٥}{٢})(\frac{٣}{٤} - \frac{٥}{٢})$

$= \frac{٦+٢٠}{٨} \times \frac{٦-٢٠}{٨}$

$= \frac{٢٦}{٨} \times \frac{١٤}{٨} = \frac{٩١}{١٦}$

(٣) إذا كانت س $= \frac{٣}{٢}$ ، ص $= -\frac{١}{٤}$ ، ع $= -٢$ فأوجد قيمة المقدار س $-$ (ع $\div$ ص)

الحل

س $-$ (ع $\div$ ص) $= \frac{٣}{٢} - (-٢ \div -\frac{١}{٤})$

$= \frac{٣}{٢} - (-٢ \times -٤) = \frac{٣}{٢} - ٨ = \frac{٣ - ١٦}{٢} = \frac{-١٣}{٢}$

(٤) باستخدام خاصية التوزيع أوجد ناتج

(١) $\frac{٤}{٩} \times ١١ + \frac{٤}{٩} \times ١٦$

(٢) $\frac{٣}{٧} \times ٨ + \frac{٣}{٧} \times ٥ + \frac{٣}{٧}$

(٣) $\frac{٥}{٦} \times \frac{٣}{١٣} + \frac{٧}{٦} \times \frac{٣}{١٣} - \frac{٣}{١٣}$

الحل

(١) $\frac{٤}{٩} \times ١١ + \frac{٤}{٩} \times ١٦$

$= \frac{٤}{٩} \times (١١ + ١٦) = \frac{٤}{٩} \times ٢٧ = ١٢$

(٢) $\frac{٣}{٧} \times ٨ + \frac{٣}{٧} \times ٥ + \frac{٣}{٧}$

$= \frac{٣}{٧} \times (٨ + ٥ + ١) = \frac{٣}{٧} \times ١٤ = ٦$

(٣) $\frac{٥}{٦} \times \frac{٣}{١٣} + \frac{٧}{٦} \times \frac{٣}{١٣} - \frac{٣}{١٣}$

$= \frac{٣}{١٣} \times (\frac{٥}{٦} + \frac{٧}{٦} - ١) = \frac{٣}{١٣} \times ١ = \frac{٣}{١٣}$

(٥) اجمع

(١) ٣س + ٢ص − ٥ ، ٤س − ص + ٣

(٢) ٢س^٢ + ٥س − ١ ، س^٢ − ٢ ، ٣ − س

الحل

(١)
٣س + ٢ص − ٥
٤س − ص + ٣
―――――――
٧س + ص − ٢

(٢)
٢س^٢ + ٥س − ١
س^٢ − ٢
− س + ٣
―――――――
٣س^٢ + ٤س



⑥
① اطرح ٧أ + ٥ب − ١ من ٨ + ٥ب − ٧أ
② ما نقص ٥س² + ص² − ٣س ص عن س² − ٢س ص + ٣ص²

الحل

① ٨ + ٥ب − ٧أ
∓ ١ ∓ ٥ب ∓ ٧أ
٩   −١٤أ

② س² − ٢س ص + ٣ص²
∓ ٥س² ± ٣س ص ∓ ص²
−٤س² + س ص + ٢ص²

⑦ ما زيادة ٧س − ٥ص + ٢ع عن ٢س − ٦ص + ع

الحل

٧س − ٥ص + ٢ع
∓ ٢س ± ٦ص ∓ ع
٥س + ص + ع

⑧ ما زيادة ٣س² − ٥س + ٢ عن مجموع المقدارين س + ٥س² + ١ ، ٤ − ٢س²

الحل

س + ٥س² + ١
− ٢س² + ٤
س + ٣س² + ٥

٣س² − ٥س + ٢
∓ ٣س² ∓ س ∓ ٥
−٦س − ٣

⑨ أوجد خارج القسمة : ١٨س³ص² − ١٢س²ص + ٦س ص على −٦س ص

الحل

(١٨س³ص² − ١٢س²ص + ٦س ص) ÷ (−٦س ص)
= −٣س²ص + ٢س − ١

⑩ أوجد خارج القسمة : ٢س² + ٧س − ١٥ على س + ٥

الحل

المقسوم عليه: س + ٥ — خارج القسمة: ٢س − ٣

٢س² + ٧س − ١٥
∓ ٢س² ∓ ١٠س
− ٣س − ١٥
± ٣س ± ١٥
٠   ٠

⑪ أوجد قيمة ك التى تجعل المقدار ٢س³ − س² − ٥س + ك يقبل القسمة على ٢س − ٣

الحل

المقسوم عليه: ٢س − ٣ — خارج القسمة: س² + س − ١

٢س³ − س² − ٥س + ك
∓ ٢س³ ± ٣س²
٢س² − ٥س + ك
∓ ٢س² ± ٣س
−٢س + ك
± ٢س ∓ ٣

ك = −٣

⑫ حلل بإخراج العامل المشترك :

① ٧س² + ١٤س = ٧س (س + ٢)
② ٣س³ + ٦س² + ١٥س
= ٣س (س² + ٢س + ٥)
③ ٩م ن² − ٦م³ن³ + ١٢م²ن⁴
= ٣م ن² (٣ − ٢م²ن + ٤م ن²)
④ ٣أ(أ − ٢ب) − ب(أ − ٢ب)
= (أ − ٢ب)(٣أ − ب)
⑤ ٣س (ص + ١) + ٧(ص + ١)
= (ص + ١)(٣س + ٧)

(١٣) أختصر لأبسط صورة :

① $(س + ٧)(س - ٧) + ٤٩$

$= س^٢ - ٤٩ + ٤٩ = س^٢$

② $(س + ٢)^٢ + (س + ٢)(س - ٢)$

$= س^٢ + ٤س + ٤ + س^٢ - ٤$

$= ٢س^٢ + ٤س$

(١٤) أختصر لأبسط صورة :

$(٣س + ٢)^٢ - (٣س + ٢)(٣س - ٢)$

ثم أوجد القيمة العددية للناتج عندما س = ١

الحل

$(٣س + ٢)^٢ - (٣س + ٢)(٣س - ٢)$

$= ٩س^٢ + ١٢س + ٤ - (٩س^٢ - ٤)$

$= ٩س^٢ + ١٢س + ٤ - ٩س^٢ + ٤$

$= ١٢س + ٨$

القيمة العددية $= ١٢ \times ١ + ٨ = ٢٠$

(١٥) الجدول التالي يبين درجات ٢٠ طالب في أحد الاختبارات

الدرجة	٤	٥	٧	٨	٩
التكرار	١	٣	٥	٩	٢

أوجد الدرجة المنوالية



الدرجة المنوالية = ٨

تمارين إضافيه

① أوجد العدد النسبى الذى يقع فى منتصف المسافة بين $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٢}{٥}$

② أوجد العدد النسبى الذى يقع فى ثلث المسافة بين $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{١}{٢}$ من جهة العدد الاصغر

③ إذا كانت $س = \frac{٣}{٤}$ ، $ص = \frac{-٢}{٥}$

فأوجد قيمة $\frac{س ص}{س + ص}$

④ ما المقدار الذي يجب إضافته إلى المقدار :
$٥ص^٢ - ٤ص + ١$ ليكون الناتج $٨ص^٢ - ص + ١$

⑤ أختصر لأبسط صورة :
$(٣س + ٢)^٢ - (٣س - ٢)(٣س + ٢)$

⑥ اقسم $\frac{٤ أ^٣ ب^٢ + ٦ أ^٢ ب^٣ - ١٢ أ ب}{٢ أ ب}$

⑦ اقسم $٩س^٢ + ١٢س + ٤$ على $٣س + ٢$

⑧ حل بإخراج العامل المشترك :

(أ) $٨س^٣ - ١٢س^٢ + ٤س$

(ب) $٣س(ص + ٢) + ٨(ص + ٢)$

⑨ أوجد ناتج $(س + ١)(س^٢ - س + ١)$

⑩ باستخدام خاصية التوزيع أوجد ناتج

(أ) $\frac{٥}{١٧} \times ١٠ + \frac{٥}{١٧} \times ٢٣ + \frac{٥}{١٧}$

(ب) $(١٧)^٢ - ٨ \times ١٧ + ١٧$

⑪ أوجد الوسط الحسابى للقيم الأتية
أ + ٥ ، ٨ ، ٦ ، ٢ ، ٩ − أ

⑫ اذا كان الوسط الحسابى للقيم : ٨ ، ٤ ، ك + ٣ هو ٥ اوجد قيمة ك

أولاً : اختر الصحيح مما بين القوسين :-

١. الحد الجبري ٣ أ ب حـ من الدرجة ...... (الأولى ، الثانية ، الثالثة ، الرابعة)

٢. المنوال للقيم : ٣، ٤، ٥، ٤ هو ...... (٣ ، ٤ ، ٥ ، ٨)

٣. المعكوس الضربي للعدد (-١) هو ...... (١ ، -١ ، صفر ، -٢)

٤. الوسط الحسابي للقيم ٢، ٩، ١٢، ٤، ٨ = ... (٥ ، ٧ ، ٣٥ ، ١٣)

٥. إذا كان (س-٣)(س+٣) = س² + ك فإن ك = ... (٩ ، ٦ ، -٩ ، صفر)

٦. ١/٢ = ... % (٥٠ ، ٧٥ ، ٢٥ ، ١٢٥)

٧. إذا كان أ/ب = ٢/٣ فإن ٣أ/٢ب = ... (٢/٣ ، ٣/٢ ، ١ ، -١)

٨. الوسيط للقيم ١، ٤، ٣، ٥، ٢ هو .... (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

٩. إذا كان ٥أ = ٤٥، أ ب = ١ فإن ب = ... (١/٩ ، ١/٥ ، ٥ ، ٩)

١٠. إذا كان (س+ص)² = ١٥، س² + ص² = ٩ فإن س ص = ... (١ ، ٢ ، ٣ ، ٦)

١١. العدد س/-٥ يكون سالبا إذا كان س .... (> صفر ، < صفر ، ≥ صفر ، = صفر)

١٢. العدد ٦/(س-٥) لا يعبر عن عدد نسبي إذا كانت س = ... (٦ ، ٥ ، -٥ ، صفر)

١٣. باقي طرح (-٣س) من ٥س هو .... (-٢س ، ٢س ، ٨س² ، ٨س)

١٤. ٠,٦٢٥ × ١٠٠٠ = ... (٦,٢٥ ، ٦٢٥ ، ٦٢,٥ ، ٠,٠٦٢٥)

١٥. عدد المجموعات الجزئية للمجموعة {٢، ٥} .... (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

١٦. مربع طول ضلعه ٤سم تكون مساحته = ... سم² (١٦ ، ٢٥ ، ٨ ، ٤)

١٧. العامل المشترك لجميع الأعداد هو .... (صفر ، ١ ، -١ ، ٢)

١٨. مجموع الحدين الأول والثالث من التناسب ٢/٣ = ٤/٦ .... (٦ ، ٨ ، ٥ ، ١٢)

١٩. ٣,٥٦ ≃ .... (لأقرب جزء من عشرة) .. (٤ ، ٣,٥ ، ٣,٦ ، ٣,٤)

٢٠. س + س + س = ... (س³ ، ٣س ، ٣س³ ، س)

٢١. ٢² + ٢ = ... (٢³ ، ٢² ، ٦ ، ٨)

٢٢. ٢² × ٢ = ... (٢³ ، ٣² ، ٤³ ، ٦)

٢٣. |-١٣| - |١٣| = ... (٢٦ ، -٢٦ ، صفر ، ٣)

٢٤. متوازي مستطيلات أبعاده ٢سم، ٣سم، ٥سم يكون حجمه = ... سم³ (١٠ ، ٣٠ ، ٢٥ ، ١٦)

٢٥. إذا كان ٩٤٥ = (س × ١٠٠) + ٤٥ فإن س = ... (٩ ، ٤٥ ، ١ ، صفر)

ثانياً أكمل ما يلي :-

١) العدد النسبي الذي يقع في منتصف المسافة بين $\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{٤}{٥}$ هو ......

٢) (س + ٤)(س - ٤) = ...

٣) ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٨ ، ...... (بنفس النمط)

٤) ($P^٢$ + P) ÷ P = ...　　⑤ - $\frac{٤}{٣}$ × $\frac{-٣}{٤}$ = ...

٦) ٦ $س^٢$ × ٣ $س^٤$ = ...　　⑦ ٧ س تزيد عن ١٠ س بمقدار ......

٨) إذا كان س + ص = ٥ ، فإن القيمة العددية للمقدار $س^٢$ + ٢ س ص + $ص^٢$ = ...

٩) العدد النسبي الذى ليس له معكوس ضربى هو......

١٠) إذا كان مجموع ٥ أعداد يساوى ٣٠ فإن الوسط الحسابي لهذه الأعداد هو ......

١١) إذا كان الوسط الحسابي للقيم ٩ ، ٦ ، ٥ ، ١٤ ، ك هو ٧ فإن ك = ...

١٢) إذا كان المنوال للقيم ١٥ ، ٩ ، س + ١ ، ٩ ، ١٥ هو ١٥ فإن س = ...

١٣) العنصر المحايد الضربي في ن هو......　　⑭ $\frac{٣}{٧}$ × ...... = ١

١٥) إذا كان س + ص = ٥ فإن ٣ س + ٣ ص = ...

١٦) باقي طرح $\frac{١}{٣}$ من $\frac{٤}{٣}$ هو ......　　⑰ ٢٤ $س^٤$ $ص^٦$ = ٦ $س^٢$ $ص^٣$ × ......

١٨) كل عدد نسبي له معكوس ......　　⑲ المعكوس الضربي للعدد - $\frac{٣}{٢}$ هو......

٢٠) النسبة بين محيط الدائرة وطول قطرها = ...

٢١) النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه = ...

٢٢) ٥٣,٥٩ ≃ ...... (لأقرب وحدة)　　㉓ $٣^٩$ ÷ $٣^٧$ = ...

٢٤) محيط المستطيل الذى بعداه ٢ كم ، ٣ كم يكون ......

٢٥) {٣ ، ٥} ∩ {٥ ، ٦} = ...　　㉖ إذا كان $\frac{٢}{٣}$ = $\frac{١٠}{س}$ فإن س = ...

٢٧) ٩٣,٥٤ ÷ ١٠ = ...　　㉘ المضاعف المشترك لجميع الأعداد هو......

٢٩) ٣ كم = ... م　　㉚ ٤ $س^{صفر}$ = ... ، $(٤س)^{صفر}$ = ...

ثالثاً : أجب عما يلي

١) اوجد عددين نسبيين يقعان بين $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$

٢) اختصر لأبسط صورة : (٢P - ٣)(٢P + ٣) + ٧ ثم أوجد القيمة للناتج عند P = -١

٣) اجمع : ٢ $س^٢$ - ٣ س + ٥ ، ٤ س + ٣ $س^٢$ - ٤

٤ إذا كان الوسيط للقيم: ك + ٣ ، ك - ٢ ، ك + ١ ، ك - ٣ ، ك - ٤ هو ٨
أوجد قيمة ك .

٥ اوجد خارج قسمة ٢س٢ + ٧س - ١٥ على س + ٥

٦ حلل باخراج العامل المشترك الأعلى ١٢ ا٣ب٤ + ١٨ ا٤ب٣

٧ استخدم خاصية التوزيع لإيجاد قيمة : $\frac{٣}{٨}$ × ١٣ + $\frac{٣}{٨}$ × ٤ - $\frac{٣}{٨}$

٨ إذا كان س = - $\frac{١}{٢}$ ، ص = $\frac{٣}{٤}$ ، ع = -٣ فأوجد قيمة س٢ ص ع

٩ اطرح : ا + ٢ب + ٣ من ا - ٣ب + ٥

١٠ إذا كان الوسط الحسابي للقيم ٨ ، ٧ ، ٥ ، ٩ ، ٤ ، ٣ ، ك + ٤ هو ٦ .

الاجابات

أولا : الاختيار من متعدد

(١) الثالثه	(٢) ٤	(٣) -١	(٤) ٥	(٥) -٩
(٦) ٥٠	(٧) ١	(٨) ٣	(٩) $\frac{١}{٩}$	(١٠) ٣
(١١) > صفر	(١٢) ٥	(١٣) ٨س	(١٤) ٦٢٥	(١٥) ٤
(١٦) ١٦	(١٧) ١	(١٨) ٦	(١٩) ٣٫٦	(٢٠) ٣س
(٢١) ٦	(٢٢) ٨	(٢٣) صفر	(٢٤) ٣٠	(٢٥) ٩

ثانيا : الاكمال

(١) $\frac{٣}{٥}$	(٢) س٢ - ١٦	(٣) ١٣	(٤) ا + ١	(٥) ١
(٦) ١٨س٧	(٧) -٣س	(٨) ٢٥	(٩) صفر	(١٠) ٦
(١١) ١	(١٢) ٨	(١٣) ١	(١٤) $\frac{٧}{٣}$	(١٥) ١٥
(١٦) ١	(١٧) ٤س٢ص٣	(١٨) جمعي	(١٩) -$\frac{٢}{٣}$	(٢٠) π : ١
(٢١) ١ : ٤	(٢٢) ٥٤	(٢٣) ٣٢ = ٩	(٢٤) ٣٠كم	(٢٥) {٥}
(٢٦) ١٥	(٢٧) ٩٫٣٥٤	(٢٨) الصفر	(٢٩) ٣٠٠٠	(٣٠) ٤ ، ١

ثالثا

(١) $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$

$\frac{٣}{٦}$ ، $\frac{٢}{٦}$ ($\frac{١٠}{١٠}$ ×)

$\frac{٣٠}{٦٠}$ ، $\frac{٢٠}{٦٠}$

الأعداد هي ← $\frac{٢٣}{٦٠}$ ، $\frac{٢٩}{٦٠}$

(٢) (٢ا - ٣)(٢ا + ٣) + ٧

= ٤ا٢ - ٩ + ٧

= ٤ا٢ - ٢

القيمة العددية للمقدار عند ا = -١

٤(-١)٢ - ٢ = ٤ × ١ - ٢

= ٤ - ٢ = ٢

(٣)

$٢س^{٢} - ٣س + ٥$

$٣س^{٢} + ٤س - ٤$

$٥س^{٢} + س + ١$

(٤) القيم بعد الترتيب:

ل-٤ ، ل-٣ ، ل-٢ ، ل+١ ، ل+٣

الوسيط هو ل-٢

ل-٢ = ٨ ← ل = ٨+٢ ← ل = ١٠

(٥)

$\frac{س + ٥}{٢س - ٣}$

$٢س^{٢} + ٧س - ١٥$

$\mp ٢س^{٢} \mp ١٠س$

$-٣س - ١٥$

$-٣س - ١٥$

خارج القسمة هو (٢س - ٣)

(٦)

$١٢أ^{٣}ب^{٤} + ١٨أ^{٤}ب^{٣}$

$= ٦أ^{٣}ب^{٣}(٢ب + ٣أ)$

(٧)

$\frac{٣}{٨} \times ١٣ + \frac{٣}{٨} \times ٤ - \frac{٣}{٨}$

$= \frac{٣}{٨}(١٣ + ٤ - ١)$

$= \frac{٣}{٨} \times ١٦ = ٦$

(٨) عند: س = $-\frac{١}{٣}$ ، ص = $\frac{٣}{٤}$ ، ع = −٣

فإن قيمة المقدار: $س^{٢}ص ع$ =

$= (-\frac{١}{٣})^{٢}(\frac{٣}{٤})(-٣) =$

$= \frac{١}{٩} \times \frac{٣}{٤} \times (-٣)$

$\frac{-٣}{٨}$

(٩)

$أ + ٢ب + ٣$

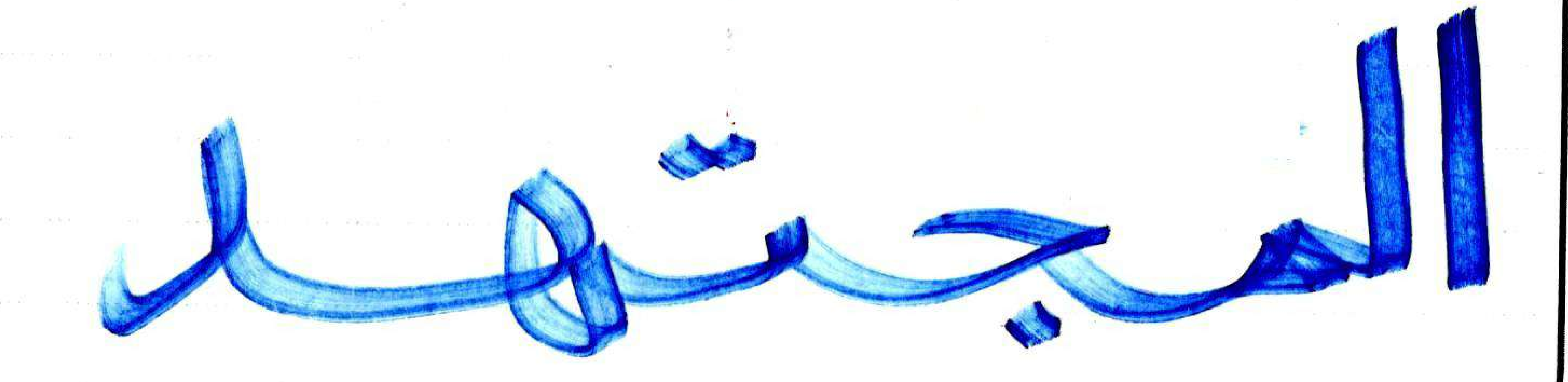
$\ominus أ \oplus -٣ب \ominus +٥$

$٥ب - ٢$

(١٠)

$\frac{٨ + ٧ + ٥ + ٩ + ٤ + ٣ + ل + ٤}{٧} = ٦$

$\frac{٤٠ + ل}{٧} = ٦ \leftarrow ل = ٢$



أولاً : اختر الصحيح مما بين القوسين

١ إذا مُدت قطعة مستقيمة من جهتيها بلا حدود ينتج .....

(مستوى ، قطعة مستقيمة ، شعاع ، مستقيم)

٢ الزاوية التي قياسها ٤٠° تتمم زاوية قياسها ....° (٣٠ ، ١٤٠ ، ٤٠ ، ٥٠)

٣ محور تماثل القطعة المستقيمة هو المستقيم العمودي عليها من .....

(بدايتها ، نهايتها ، منتصفها ، غير ذلك)

٤ مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة يساوي قياس .....

(قائمتين ، ٣ قوائم ، ٤ قوائم ، ٥ قوائم)

٥ المستقيمان العموديان على ثالث ..... (منطبقان ، متقاطعان ، متوازيان ، متعامدان)

٦ الزاوية القائمة تكمل زاوية ..... (حادة ، قائمة ، منفرجة ، صفرية)

٧ إذا كانت إحدى الزاويتان المتتامتان حادة فإن الأخرى تكون .....

(حادة ، قائمة ، منفرجة ، مستقيمة)

٨ الزاويتان المتجاورتان المتكاملتان ضلعاهما المتطرفان يكونان ....

(متعامدين ، متوازيين ، منطبقين ، على استقامة واحدة)

٩ إذا كان: ∠أ تكمل ∠ب ، ∠أ ≡ ∠ب فإن ق(∠أ) = ...° (٤٥ ، ٦٠ ، ٩٠ ، ١٨٠)

١٠ إذا كان: Δ أ ب جـ ≡ Δ س ص ع فإن $\overline{\text{أ جـ}}$ ≡ .... ($\overline{\text{س ع}}$ ، $\overline{\text{س ص}}$ ، $\overline{\text{ص ع}}$ ، $\overline{\text{أ ب}}$)

١١ إذا كان: $\overleftrightarrow{\text{أ ب}} \cap \overleftrightarrow{\text{جـ د}} = \emptyset$ فإن $\overleftrightarrow{\text{أ ب}}$ ... $\overleftrightarrow{\text{جـ د}}$ ($\equiv$ ، $//$ ، $=$ ، $\perp$)

١٢ إذا كان: أ ب = ٥ سم ، $\overline{\text{أ ب}} \equiv \overline{\text{جـ د}}$ ، فإن أ ب ـ جـ د (١٠ ، صفر ، ٥ ، ٧)

١٣ إذا كان: ق(∠س) = ١١٠° فإن ق(∠س) المنعكسة = ...° (٧٠ ، ٢٥٠ ، ٩٠ ، ١١٠)

١٤ إذا كانت النسبة بين زاويتين متكاملتين ٤ : ٥ فإن قيمة الزاوية الكبرى = ...°

(٨٠ ، ١٢٠ ، ١٠٠ ، ١٨٠)

١٥ النسبة بين محيط الدائرة وطول قطرها = ... (π : ١ ، ١ : π٢ ، ٢ : π ، ١ : π)

١٦ الزاويتان المتتاليتان في متوازي الأضلاع مجموعهما ....° (٦٠ ، ٩٠ ، ١٠٠ ، ١٨٠)

١٧ المضلع الذي ليس له أقطار هو .... (المربع ، المستطيل ، المعين ، المثلث)

١٨ حجم المتوازي الذي أبعاده ٢سم ، ٣سم ، ٥سم = ... سم³ (١٠ ، ١١ ، ٣٠ ، ٨)

١٩ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ...° (١٠٠ ، ١٢٠ ، ١٨٠ ، ١٠٨)

إعداد عبد الفتاح جمعه

ثانيا : اكمل ما يلي :-

١) إذا كانت حـ منتصف $\overline{أب}$ فإن أحـ ...... بحـ ، أحـ ...... بحـ
٢) المستقيم العمودي على أحد مستقيمين متوازيين يكون .... على الآخر
٣) إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين داخلتين وفي جهة واحدة ......
٤) مكملة الزاوية التي قياسها ٧٠° زاوية قياسها ......°
٥) يتطابق المثلثان القائما الزاوية إذا تطابق ...... و... مع نظيريهما في المثلث الآخر.
٦) إذا كانت الزاويتان المتقابلتان بالرأس متكاملتان فإن قياس كل منها = ...°
٧) يتطابق المثلثان إذا تطابق ضلعان و..... في أحد المثلثين مع نظائرهما في المثلث الآخر.
٨) إذا كان Δ أبحـ ≡ Δ س ص ع فإن : ق (∠س) = ق (∠ ...)
٩) إذا كان Δ أبحـ ≡ Δ س ص ع ، محيط Δ أبحـ = ٢٥ سم ، س ص + ص ع = ١١ سم فإن أحـ = ... سم
١٠) الزاويتان المتجاورتان الحادثتان من تقاطع مستقيم وشعاع نقطة على هذا المستقيم ......
١١) صورة النقطة (٣ ، ٥) بالانتقال (٢ ، -١) هي النقطة ......
١٢) أطول وتر في الدائرة يسمى ......
١٣) مساحة المربع الذي طول ضلعه ٤ سم تساوي ... سم²
١٤) مساحة المعين الذي طولا قطريه ٦ سم ، ٨ سم تساوي ...... سم²
١٥) ثلث اليوم = ... ساعات
١٦) المساحة الكلية للمكعب = مساحة الوجه الواحد × ......
١٧) عدد ارتفاعات أي مثلث = ...
١٨) محيط مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه ل = ...
١٩) عدد محاور تماثل الدائرة ......
٢٠) للمربع عدد ... محاور تماثل ، للمستطيل عدد ... محور تماثل ، والمثلث المتساوي الأضلاع له ... محاور تماثل


ثالثا أجب عما يلي :

١) اذكر حالتين من حالات تطابق مثلثين.
٢) ارسم $\overline{أب}$ طولها ٧ سم ثم باستخدام المسطرة والفرجار ارسم محور تماثل لها . (لا تمح الأقواس)
٣) ارسم ∠أبحـ التي قياسها ٩٠° ونصفها. (لا تمح الأقواس)
٤) في الشكل المقابل :
ق (∠أمب) = ٣٠° ،
ق (∠أمد) = ٩٠° ،
ق (∠بمحـ) = ١٠٠°
أوجد : ق (∠دمحـ)

(الشكل: أ ، ب ، حـ ، د ، م ، ٣٠° ، ١٠٠°)

٥) في الشكل المقابل :
أب = أد ،
بحـ = دحـ ،
ق (∠ب) = ١٠٠°
١) اذكر شروط تطابق ΔΔ أبحـ ، أدحـ
٢) أوجد ق (∠د)

(الشكل: أ ، ب ، حـ ، د ، ١٠٠°)



⑥ في الشكل المقابل:
$\overline{أد} // \overline{هو} // \overline{بج}$ ،
أهـ = هـ ب ، دو = ٦ سم
أوجد طول $\overline{دج}$

⑦ في الشكل المقابل:
$\overrightarrow{دو} // \overrightarrow{بج}$ ،
$\overrightarrow{بأ} // \overrightarrow{جد}$ ،
أوجد:
ق(∠ج) ، ق(∠ب)

⑧ في الشكل المقابل:
ق(∠ب) = ٨٠° ،
$\overrightarrow{جو}$ ينصف ∠ج ،
هل $\overleftrightarrow{جد} // \overleftrightarrow{بأ}$

⑨ في الشكل المقابل:
$\overline{أب} \cap \overline{جد} = \{م\}$ ،
أم = بم ، جم = دم
هل Δ جمب ≡ Δ دمأ ؟ ولماذا ؟

⑩ في الشكل المقابل:
$\overleftrightarrow{أج} \cap \overrightarrow{بد} = \{ب\}$ ،
ق(∠أبد) = ٥٠° ،
ق(∠دبج) = ٢س° ، أوجد قيمة س بالدرجات

⑪ في الشكل المقابل:
$\overrightarrow{أب} // \overrightarrow{هو} // \overrightarrow{جد}$ ،
ق(∠أ) = ٦٠° ، ق(∠ج) = ١١٠°
أوجد: ق(∠أهج)

الاجابات

أولاً: الاختيار من متعدد

① مستقيم ② ٥٠ ③ منتصفها ④ ٤ قوائم ⑤ متوازيان
⑥ قائمة ⑦ حادة ⑧ على استقامة واحدة ⑨ ٩٠ ⑩ سبع
⑪ ≡ ⑫ صفر ⑬ ٢٥٠ ⑭ ١٠٠ ⑮ π ١٠
⑯ ١٨٠ ⑰ المثلث ⑱ ٣٠ ⑲ ١٨٠

ثانياً: الاكمال

① ≡ ، = ② عموديا ③ متكاملتان ④ ١١٠ ⑤ وتر ، أحد ضلعي القائمة
⑥ ٩٠ ⑦ الزاوية المحصورة بينهما ⑧ أ ⑨ ٤ ⑩ متكاملتان
⑪ (٤ ، ٥) ⑫ القطر ⑬ ١٦ ⑭ ٢٤ ⑮ ٨
⑯ ٦ ⑰ ٣ ⑱ ٣ل ⑲ لانهائي ⑳ ٤ ، ٢ ، ٣٦

لا أعرف قواعد النجاح...
ولكن أهم قاعدة للفشل
ارضاء كل الناس...

إعداد عبدالفتاح جمعه

① يتطابق مثلثين إذا تطابق في أحدهما مع نظائرهما في المثلث الآخر :- أحد الحالات التالية

1 ضلعان وزاوية محصورة بينهما .
2 زاويتان وضلع مرسوم بينهما
3 ثلاث أضلاع
4 وتر وأحد ضلعي القائمة

(يُكتفى باثنين)

② (رسم) ب ، أ

③ (رسم)

④ مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة = ٣٦٠°

ق(∠ د م ﺣ) = ٣٦٠ − (٣٠ + ٩٠ + ١٠٠)

= ٣٦٠ − ٢٢٠ = ١٤٠°

⑤ ∆∆ أ ب ﺣ ، أ د ﺣ فيهما { أ ب = أ د ، ب ﺣ = د ﺣ ، أ ﺣ ضلع مشترك }

ق(∠ ب) = ق(∠ د) = ١٠٠°

⑥ أ د // هـ و // ب ﺣ ، أ هـ = هـ ب

د ﺣ = د و + و ﺣ = ٦ + ٦ = ١٢ سم

⑦ د و // ب ﺣ ، القاطع لهما د ﺣ

ق(∠ ﺣ) = ق(∠ د) = ٥٠° (بالتبادل)

ب أ // د ﺣ ، القاطع لهما ب ﺣ

ق(∠ ب) = ١٨٠ − ٥٠ = ١٣٠° (داخلتان وفي جهة واحدة)

⑧ ﺣ و ينصف (∠ ﺣ)

ق(∠ د ﺣ و) = ق(∠ و ﺣ ب) = ٤٠°

ق(∠ ﺣ) = ق(∠ ب) = ٨٠ وهما في وضع تبادل

نعم ، ﺣ د // ب أ

⑨ نعم

∆∆ ﺣ ب م ، د م أ فيهما { ﺣ م = د م ، م ب = م أ ، ق(∠ ﺣ م ب) = ق(∠ د م أ) }

⑩ أ ﺣ ∩ ب د = {ب} ، ق(∠ أ ب د) = ٥٠°

٢ س = ١٨٠ − ٥٠

= ١٣٠ ← س = ١٣٠/٢ = ٦٥°

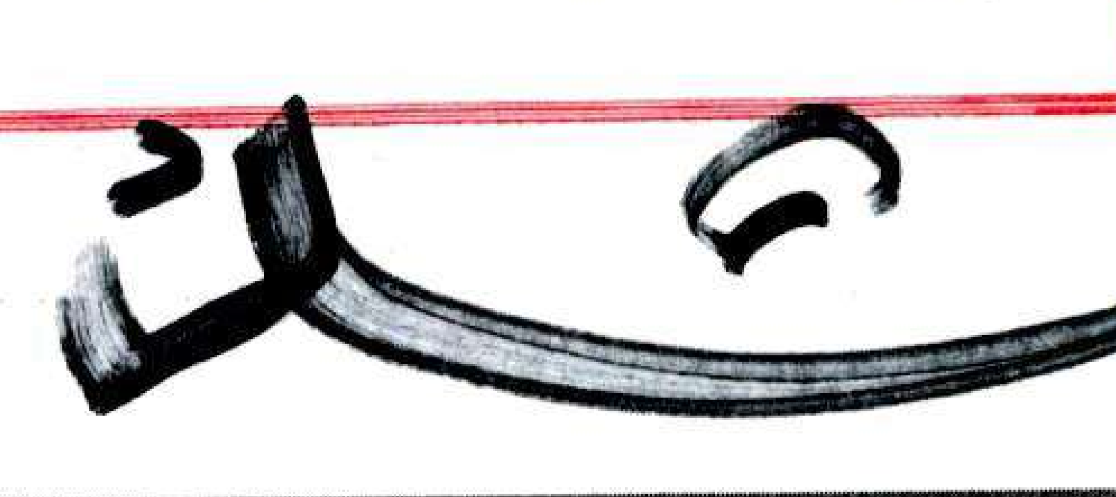
⑪ أ ب // هـ و ، القاطع لهما أ هـ

ق(∠ أ هـ و) = ق(∠ أ) = ٦٠° بالتبادل

هـ و // ﺣ د ، القاطع لهما هـ ﺣ

ق(∠ و هـ ﺣ) = ١٨٠ − ١١٠ = ٧٠° (داخلتان وفي جهة واحدة)

ق(∠ أ هـ ﺣ) = ٦٠ + ٧٠ = ١٣٠°





١

مراجعة ليلة الامتحان في الجبر

أكمل

١- العدد الذي ليس له معكوس ضربي هو ....

② $\frac{٣}{٤}$ = ... ٪

③ (٢س - ٣)(٣س + ٥) = ٦س^{٢} + ... - ١٥

④ ٣س^{٢} + ١٥س ص = ٣س (... + ...)

⑤ إذا كان ترتيب الوسيط لعدد من القيم هو الخامس فإن عدد القيم = ...

⑥ الحد الجبري -٣ س ص^{٣} من الدرجة ....

⑦ الوسط الحسابي للقيم ٣، ٦، ٤، ٥، ٦، ٩، ٤ هو ....

⑧ ٢س^{٢}ص × ... = ١٢ س^{٣}ص

⑨ إذا كان $\frac{س}{٢٤}$ = $\frac{٥}{١٢}$ فإن س = ...

⑩ إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو الرابع عشر فإن عدد القيم ....

⑪ الحد الجبري -٤س ص^{٢} من الدرجة ....

⑫ ١-|٥-١| - |٢| = ...

⑬ (٢س - ٣)(س + ٤) = ٢س^{٢} + ... - ١٢

⑭ ٦س^{٣} = ٢س × ...

⑮ ١، ١، ٢، ٣، ٥، ٨، ... (بنفس التسلسل)

⑯ ٣$\frac{١}{٤}$ × ... = ١

⑰ إذا كان $\frac{أ}{ب}$ = $\frac{١}{٢}$ فإن $\frac{٢أ}{ب}$ = ...

⑱ إذا كان المنوال للقيم ٧، ٥، ٦، س + ٤، ٥، ٧ هو ٧ فإن س = ...

⑲ إذا كان (س - ص)(٣س + ٢ص) = ٣س^{٢} + ك س ص - ٣ص^{٢} فإن: ك = ...

⑳ العدد النسبي الذي يقع عند خمس المسافة بين العددين $\frac{١}{٢}$، ١ من جهة العدد الأصغر هو ...

㉑ $(\frac{-٥}{٧}) \times (\frac{-٧}{٥})$ = ...

㉒ العدد الذي يقع في منتصف المسافة بين $\frac{١}{٢}$، $\frac{٥}{٨}$ هو ...

㉓ ٢٤س^{٤}ص^{٦} = ٦س^{٣}ص^{٢} × ...



(٢٤) إذا كان المنوال للقيم ٥، ٧، م + ١، ٦، ٤ هو ٤ فإن م = ...

(٢٥) درجة الحد الجبري ٤ $س^٢ ص^٣$ هي ....

(٢٦) المعكوس الضربي للعدد $\frac{١}{٣}$ هو ...

(٢٧) الوسط الحسابي للقيم ٢، ٣، ٤، ٧ هو ...

(٢٨) (س − ٥)(س + ٥) = $س^٢$ ....

(٢٩) ٠٫٥ = ... في صورة $\frac{أ}{ب}$

(٣٠) عدد عوامل المقدار الجبري ٤ $س^٣$ ص هو ...

(٣١) الوسط الحسابي للقيم ٦، ٨، ٥، ٩، ٢ هو ...

(٣٢) المعكوس الجمعي $(-\frac{١}{٣})^{صفر}$ = ...

(٣٣) العامل المشترك الأكبر للمقدار ٩ $س^٢$ ص − ٦ س هو ...

(٣٤) المنوال للقيم ٣، ٤، ٥، ٣، ٦ هو ...

(٣٥) ٢ $\frac{١}{٣}$ × ... = ١ (٣٦) ٢ س × ٣ $س^٢$ = ...

(٣٧) $\frac{س}{٢٤} = \frac{٥}{١٢}$ فإن س = ...

(٣٨) ($س^٢$ + ٢ س + ١) ÷ (س + ١) = ...

(٣٩) الوسط الحسابي للقيم ٢، ١، ٧، ٤، ٦ هو ...

(٤٠) درجة الحد الجبري $س^٢$ ص هي ...

(٤١) المعكوس الجمعي للعدد $-\frac{٦}{٥}$ هو ...

(٤٢) المنوال للأعداد ٣، ٥، ٩، ١٥، ٩، ٢٥ هو ...

(٤٣) (٣ س + ص)(٣ س − ...) = ... − $ص^٢$

(٤٤) أكبر عدد صحيح سالب هو ...

(٤٥) المعكوس الضربي للعدد $٣^{صفر}$ = ...

(٤٦) (س + ...)(س − ...) = $س^٢$ + ... − ٢١

(٤٧) العنصر المحايد الضربي في ك هو ...

(٤٨) الوسط الحسابي للقيم ٥، ١٥، ١٠، ٣، ٢ هو ...

(٤٩) س + س = ...

(٥٠) العدد النسبي $\frac{٩ - س}{س + ٥}$ = صفر عندما س = ...

②

(٥١) العدد $\frac{٣}{س - ٤}$ يكون نسبياً عندما س ≠ ...

(٥٢) باقي طرح $-\frac{٤}{٧}$ من $\frac{٣}{٧}$ هو ...

(٥٣) المعكوس الجمعي للعدد $-\frac{٥}{٩}$ هو .... و المعكوس الضربي ...

(٥٤) الحد الجبري -٣ س ص^{٣} معامله هو ...

(٥٥) العدد $\frac{س + ٧}{س - ٢}$ يكون نسبياً إذا كانت س ≠ ...

(٥٦) الوسيط للقيم ٣ ، ٢ ، ٤ هو ...

(٥٧) ٢٨ س^{٥} ص^{٧} = ٧ س^{٢} ص^{٥} × ...

(٥٨) (هـ^{٣} ب + هـ ب^{٣}) ÷ هـ ب = ...

(٥٩) المعكوس الضربي للعدد $-١\frac{١}{٥}$ هو ...

(٦٠) ٦ س^{٢} + ١٢ س ص = ... (س + ٢ ص)

(٦١) العدد المحايد الضربي في مجموعة الأعداد النسبية هو ...

(٦٢) إذا كان (٢ س - ٣)(س + ٤) = ٢ س^{٢} + ك س - ١٢ فإن ك = ...

(٦٣) العدد النسبي $\frac{س - ٢}{س}$ = صفر عندما س = ...

(٦٤) باقي طرح ٥ س من ٧ س هو ...

(٦٥) العدد الذي يقع في منتصف المسافة بين $\frac{٣}{٧}$ ، $\frac{٥}{٧}$ هو ...

(٦٦) إذا كان (س - ٧)(س + ٧) = س^{٢} - ك فإن: ك = ...

(٦٧) ٣ س^{٢} + ١٥ س ص = ٣ س (... + ...)

(٦٨) إذا كان الوسط الحسابي لستة قيم هو ١٢ فإن مجموع هذه القيم = ...

(٦٩) ١ - $\frac{٣}{٤}$ = ... ٪

(٧٠) (أ + ٣ ب)^{٢} = أ^{٢} + ... + ٩ ب^{٢}

(٧١) الوسيط للقيم ٤ ، ٧ ، ٥ ، ٢ ، ٩ هو ...

(٧٢) المنوال للقيم ٣ ، ٧ ، ٨ ، ٧ ، ٣ ، ٧ هو ...

(٧٣) $|-\frac{٥}{٢}|$ + ٣^{٠} = ...

(٧٤) (٢ س + ...)^{٢} = ٤ س^{٢} + ٢٠ س + ٢٥



٧٥) العدد $\frac{٢}{٣}$ في صورة عدد عشري دائري هو ...

٧٦) إذا كان س = $\frac{١}{٢}$ ، ص = $\frac{٣}{٢}$ فإن س + ص = ...

٧٧) ل س + ل ص = ل (... + ...)

٧٨) الوسط الحسابي للقيم : صفر ، ٣ ، ٤ ، ٥

٧٩) باقي طرح (−٥ أ) من (٣ أ) يساوي ...

٨٠) إذا كان $\frac{س}{ص}$ = ١ فإن : ٢ س − ٢ ص = ...

٨١) الحد الجبري ٤ س٣ ص٢ من الدرجة ...

٨٢) المعكوس الجمعي للعدد $(-\frac{٢}{٣})^{صفر}$ = ...

٨٣) إذا كان الوسط الحسابي للقيم ٩ ، ٦ ، صفر ، ٥ ، ١٤ ، ك هو ٦ فإن ك = ...

٨٤) الحد الأوسط في مفكوك $(٣ س − ص)^٢$ هو ...

٨٥) إذا كان المنوال للقيم : ٥ ، ٧ + أ ، ١ ، ٦ ، ٤ هو ٥ فإن أ = ...

٨٦) مستطيل طوله ٣ س ، عرضه ٤ س فإن : مساحته = ... سم٢

٨٧) ٧ ص تزيد على ٣ ص بمقدار

٨٨) ٣٠ ٪ − ٠,١٨ = ...

٨٩) إذا كان س × $(-\frac{٤}{٥})$ = ١ فإنه س + $\frac{٥}{٤}$ = ...

٩٠) إذا كان س + $\frac{٢}{٥}$ = صفر فإن ٥ س = ...

٩١) إذا كانت (س − ٣) (س + ٣) = س٢ + ك فإن ك = ...

٩٢) إذا كان س + $(-\frac{٣}{٤})$ = صفر فإن : س = ...

٩٣) إذا كان : أ × $\frac{-٣}{٤}$ = ١ فإن : أ = ...

٩٤) إذا كان أ × $-\frac{٣}{٤}$ = صفر فإن : أ = ...

٩٥) إذا كان $\frac{٣}{٧}$ × $\frac{٧}{٣}$ = س فإن : س = ...

٩٦) إذا كان $-\frac{٣}{٧}$ + $\frac{٣}{٧}$ = س فإن س = ...

٩٧) العامل المشترك الأعلى للمقدار : ٣ س٢ ص − ٦ س ص هو ...

٩٨) باقي طرح $\frac{٢}{٣}$ من $\frac{٤}{٦}$ = ...

٩٩) إذا كان الحد الجبري ٣ $أ^{ن−١}$ من الدرجة السادسة فإن : ن = ...



اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه

① العدد الذي يقع عند ثلث المسافة بين ٨ ، ١٢ من جهة العدد الأصغر هو ... [$٨\frac{١}{٣}$ ، ١٠ ، $٩\frac{١}{٢}$ ، $١٠\frac{٢}{٣}$]

② إذا كان المنوال للقيم ٧ ، ٥ ، ٦ ، س + ٤ ، ٥ ، ٧ هو ٥ فإن س = ... [١ ، ٤ ، ٥ ، ٧]

③ إذا كان △ + □ = ٢٠ ، △ + △ + □ = ٣٥ فإن : △ = ... [١٥ ، ٢٠ ، ٥ ، ١٠]

④ الوسط الحسابي للقيم ١ ، ٦ ، ٤ ، ٨ ، ٦ هو ... [٢٥ ، ٥ ، ٦ ، ٨]

⑤ إذا كان $\frac{٢}{٥}$ س = ١٠ فإن : $\frac{٣}{٥}$ س = ... [٢٥ ، ١٥ ، ١٠ ، ٥]

⑥ الحد الجبري ٦ $س^٣ ص^٢$ من الدرجة ... [الثالثة ، الرابعة ، الخامسة ، السادسة]

⑦ العدد الذي يقع في منتصف المسافة بين $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٥}{٩}$ هو ... [$\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٤}{٩}$ ، $\frac{٥}{٢٧}$]

⑧ المعكوس الضربي للعدد $(\frac{١}{٢})^{صفر}$ هو ... [٢ ، -٢ ، ١ ، -١]

⑨ إذا كان $\frac{٥}{س+٢}$ عدداً نسبياً فإن س ≠ ... [-٢ ، صفر ، ٢ ، ٥]

⑩ الوسيط للقيم ٥ ، ٤ ، ٧ هو ... [٤ ، ٥ ، ٧ ، ١٦]

⑪ ١ - $\frac{٢}{٣}$ ...... صفر [$<$ ، $>$ ، $=$ ، $\geq$]

⑫ $(-٣ س^٢ ص)^٢ \times ٢$ س ص [$-١٨ س^٥ ص^٣$ ، $١٨ س^٥ ص^٣$ ، $٦ س^٣ ص^٢$ ، $٩ س^٤ ص^٢$]

⑬ إذا كان الوسيط للقيم أ + ٣ ، أ + ٢ ، أ + ٤ حيث أ عدد صحيح موجب هو ٨ فإن أ = ... [٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥]

⑭ $\frac{-٣}{٥} + \frac{٢}{٣}$ = ... [$\frac{٦}{٥}$ ، $\frac{١}{١٠}$ ، ٥ ، ٣]

⑮ إذا كان $\frac{س}{ص}$ = ١ فإن : ٣ س - ٣ ص = ... [صفر ، ١ ، ٣ ، ٦]

⑯ باقي طرح (-٥ س) من ٣ س = ... [-٢ س ، ٢ س ، ٨ $س^٢$ ، ٨ س]

(٦)

(١٧) إذا كان س + $\frac{٤}{س}$ = ٣ + $\frac{٤}{٣}$ فإن س = ...
[$\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، ٣ ، ٤]

(١٨) $\frac{٦}{٧}$ × ١ = $\frac{٦}{٧}$ تسمى خاصية [الدمج ، الإبدال ، المحايد الضربي ، المحايد الجمعي]

(١٩) مربع مجموع الحدين أ ، ب هو ... [أ^٢ + ب^٢ ، (أ + ب)^٢ ، ٢(أ + ب) ، ٢ أ ب]

(٢٠) إذا كان (س - ٣)(س + ٣) = س^٢ + ك فإن ك = ...
[-٩ ، ٣ ، ٦ ، ٩]

(٢١) الشرط اللازم لجعل $\frac{٥}{س - ٣}$ عدداً نسبياً هو ...
[س = -٣ ، س = ٣ ، س ≠ ٣ ، س = ٥]

(٢٢) باقي طرح (-٥ ص) من ٣ س تساوي ...
[-٢ ص ، ٢ س ص ، ... ، ...]

(٢٣) باقي طرح $\frac{١}{٣}$ من $\frac{٤}{٣}$ هو ... [$-\frac{٥}{٣}$ ، ١ ، ... ، $\frac{٥}{٣}$]

(٢٤) إذا كان الوسط الحسابي لدرجات خمسة تلاميذ هو ٣٠ فإن مجموع درجاتهم بالدرجات هي ...
[٦ ، ٣٠ ، ٣٥ ، ١٥٠]

(٢٥) ترتيب الوسيط للقيم ٦ ، ٢ ، ٥ ، ٤ ، ١ هو ... [١ ، ٢ ، ٣ ، ٤]

(٢٦) باقي طرح (٦ س) من (-٣ س) هو ...
[٣ س ، ٩ س ، -٩ س ، -٣ س]

(٢٧) ٩ س^٣ ص^٣ ÷ ٣ س ص = ... [٣ ، ٣ س ص ، ٣ س^٢ ص^٢ ، ٣ س^٣ ص^٤]

(٢٨) إذا كان $\frac{٣}{٥}$ س = ١ فإن س = ... [$-\frac{٣}{٥}$ ، ٥ ، $\frac{٥}{٣}$ ، ٣]

(٢٩) إذا كان الحد الجبري ٤ س^٢ ص^م من الدرجة الخامسة فإن م = ...
[١ ، ٢ ، ٣ ، ٤]

(٣٠) (س^٢ + س^٢) ÷ س = ... حيث س ≠ ٠
[س + ١ ، س^٢ + س ، س^٤ + س^٣ ، ١]

(٣١) (س - ٣)^٢ = س^٢ - ٦ س + ... [٦ ، ٩ ، ٣ ، ٢]

(٣٢) إذا كان $\frac{٣}{أ}$ عدد نسبي فإن أ ≠ ... [٣ ، -٣ ، صفر ، ٢]

(٣٣) إذا كان س + ص = ٣ فإن المقدار س (س + ص) + ص (س + ص) = ... هو ...
[٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢]



(٣٤) المعكوس الضربي للعدد ٠٫٥ هو ... [−٢ ، ١ ، ٢ ، ٠٫٥]

(٣٥) إذا كان أ = ٢ب ، ب = ٥ فإن : أ + ٢ب = ...
[١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٥]

(٣٦) باقي طرح (−٥س) من (٣س) هو ...
[−٢س ، ٢س ، −٨س ، ٨س]

(٣٧) إذا كان |س| = ٧ فإن س = ... [٧ ، −٧ ، ±٧ ، ٤٩]

(٣٨) ٢٥٪ + $\frac{١}{٤}$ = ... ٪ [٥ ، ٥٠ ، ٤٥ ، [illegible]]

(٣٩) ٤س − ٦س + ٣س = ... [صفر ، −س ، س ، [illegible]]

(٤٠) س × $\frac{١}{٢}$ = ١ فإن س = ... [$\frac{١}{٢}$ ، ١ ، ٢ ، −٢]

(٤١) −٣أ²ب × ... = −١٢أ³ب⁴ [٤ب² ، −٤أب² ، ٤أب² ، −٤ب³]

(٤٢) الحد الأوسط في مفكوك (س − ٢ص)² هو ...
[٢س ص ، −٢س ص ، ٤س ص ، −٤س ص]

(٤٣) المعكوس الجمعي للعدد $(\frac{-٣}{٥})^{صفر}$ هو ... [−١ ، ١ ، $\frac{٣}{٥}$ ، $-\frac{٥}{٣}$]

(٤٤) العدد النسبي الذي يساوي $\frac{٢}{٧}$ ومجموع حديه ٢٧ هو ...
[$\frac{٧}{٢٠}$ ، $\frac{٢٠}{٧}$ ، $\frac{٦}{٢١}$ ، $\frac{٣}{٢٤}$]

(٤٥) $\frac{٣}{س-٣}$ هو المعكوس الجمعي للعدد ... حيث س ≠ ٣
[$\frac{٣}{س+٣}$ ، $\frac{-٣}{س+٣}$ ، $\frac{٣}{٣-س}$ ، $\frac{-٣}{٣-س}$]

(٤٦) إذا كان (٣س + ص)² = ٩س² + ك س ص + ص² فإن ك = ...
[٣ ، ٤ ، ٦ ، ٨]

(٤٧) الوسط الحسابي يزيد عن الوسيط للقيم ٤ ، ١٢ ، ٦ ، ٥ ، ١٣
بمقدار [١ ، ٣ ، ٢ ، ٤]

(٤٨) $\frac{٣}{٤}$ = ... ٪ [٢٥ ، ٥٠ ، ٧٥ ، ١٢]

(٤٩) $\frac{٤}{٥}$ ... $\frac{٣}{٤}$ [< ، > ، = ، ≮]

(٥٠) ٠٫٥٧ (دائري) = ... [$\frac{٥٧}{١٠٠}$ ، $\frac{٧٥}{٩٩}$ ، $-\frac{٥٧}{٩٩}$ ، $\frac{١٩}{٣٣}$]

(٥١) إذا كان المتوالى لقياسات زوايا المثلث هو ٣ : ٤ : ٥
فإن المثلث يكون ... [متساوي الأضلاع ، قائم الزاوية ، مختلف الأضلاع ، منفرج الزاوية]



باستخدام خواص الأعداد النسبية أوجد ناتج

① $\frac{٢٣}{٤٥} \times ٢ - \frac{٢٣}{٤٥} \times \frac{٧}{١٢} + \frac{٢٣}{٤٥} \times \frac{١٧}{١٢}$

الحل

$= \frac{٢٣}{٤٥} \times [٢ - \frac{٧}{١٢} + \frac{١٧}{١٢}]$ حيث $\frac{١٧}{١٢} + \frac{٧}{١٢} = \frac{٢٤}{١٢} = ٢$

خاصية التوزيع

$= \frac{٢٣}{٤٥} \times [٢ - ٢] = \frac{٢٣}{٤٥} \times$ صفر $=$ صفر

② $\frac{٣}{٧} - \frac{٧}{٦} \times \frac{٣}{٧} + \frac{٥}{٦} \times \frac{٣}{٧}$

$= \frac{٣}{٧} \times [١ - \frac{٧}{٦} + \frac{٥}{٦}]$ حيث $\frac{٥}{٦} + \frac{٧}{٦} = \frac{١٢}{٦} = ٢$

خاصية التوزيع

$= \frac{٣}{٧} \times [١ - ٢] = \frac{٣}{٧} \times ١ = \frac{٣}{٧}$

خاصية المحايد الضربي

③ $\frac{٣}{٧} - ٦ \times \frac{٣}{٧} + ٢ \times \frac{٣}{٧}$

$= \frac{٣}{٧} \times [١ - ٦ + ٢]$

$= \frac{٣}{٧} \times ٧ = ٣$

باستخدام خواص الجمع

$\frac{٥}{٤} + (\frac{-١٣}{٥}) + (\frac{-٢٥}{٤}) + \frac{٢٨}{٥}$

$= [\frac{٥}{٤} + (\frac{-٢٥}{٤})] + [(\frac{-١٣}{٥}) + \frac{٢٨}{٥}]$

إبدال ودمج

$= \frac{-٢٠}{٤} + \frac{١٥}{٥}$

$= -٥ + ٣ = -٢$

④ $\frac{٥}{١٧} \times ١٠ + \frac{٥}{١٧} \times ٢٣ + \frac{٥}{١٧}$

$= \frac{٥}{١٧} \times [١٠ + ٢٣ + ١]$

$= \frac{٥}{١٧} \times \frac{٣٤}{١} = ١٠$

(٩)

١) اطرح ٥ س^2 + ص^2 − ٣ س ص من س^2 − ٢ س ص + ٣ ص^2

الحل

س^2 − ٢ س ص + ٣ ص^2

٥ س^2 − ٣ س ص + ص^2

−٤ س^2 + س ص + ٢ ص^2

اجمع ٢ س − ٧ ص + ع ، ٥ ع + ٦ ص − ٢ س

الحل

٢ س − ٧ ص + ع

−٢ س + ٦ ص + ٥ ع

− ص + ٦ ع

اجمع ٥ س + ٢ ص − ١ ، ٢ س − ٥ ص + ٣

الحل

٥ س + ٢ ص − ١

٢ س − ٥ ص + ٣

٧ س − ٣ ص + ٢

اطرح − أ^2 − ٥ أ ب + ٤ ب^2 من ٣ أ^2 − ٢ أ ب − ٢ ب^2

الحل

٣ أ^2 − ٢ أ ب − ٢ ب^2

أ^2 + ٥ أ ب − ٤ ب^2

٤ أ^2 + ٣ أ ب − ٦ ب^2

(١٠)

اقسم ٦ س^2 + ١٣ س ص + ٦ ص^2 على ٢ س + ٣ ص

الحل

٦ س^2 + ١٣ س ص + ٦ ص^2 ÷ (٢ س + ٣ ص)

− (٦ س^2 + ٩ س ص)

٤ س ص + ٦ ص^2

− (٤ س ص + ٦ ص^2)

٠

الناتج: ٣ س + ٢ ص

خارج القسمة = ٣ س + ٢ ص

اقسم ٢ س^3 − ٥ س^2 − ٢٢ س − ١٥ على ٢ س + ٣

٢ س^3 − ٥ س^2 − ٢٢ س − ١٥ ÷ (٢ س + ٣)

− (٢ س^3 + ٣ س^2)

− ٨ س^2 − ٢٢ س − ١٥

− (− ٨ س^2 − ١٢ س)

− ١٠ س − ١٥

− (− ١٠ س − ١٥)

٠

الناتج: س^2 − ٤ س − ٥

خارج القسمة س^2 − ٤ س − ٥

اقسم ٦ س^3 − ٢ س^2 على ٢ س ، س ≠ ٠

الحل (٦ س^3 − ٢ س^2) ÷ ٢ س = ٣ س^2 − س

أوجد (س^3 ص^3 − ٤ س^2 ص^2 + ٦ س ص^2) ÷ س ص

= س^2 ص^2 − ٤ س ص + ٦ ص

(١١)

اختصر (٢أ − ٣)(٢أ + ٣) + ٧ ثم أوجد القيمة العددية للناتج عندما أ = −١

الحل

(٢أ − ٣)(٢أ + ٣) + ٧ = ٤أ² − ٩ + ٧ = ٤أ² − ٢

عندما أ = −١ ∴ المقدار = ٤(−١)² − ٢ = ٤ × ١ − ٢ = ٤ − ٢ = ٢

إذا كانت س = ١/٢ ، ص = −٢/٣ ، ع = ٢ أوجد قيمة (ص − ع)/س

الحل

ص − ع = −٢/٣ − ٢/١ = (−٢ − ٦)/٣ = −٨/٣

(ص − ع)/س = −٨/٣ ÷ (١/٢) = −٨/٣ × ٢/١ = −١٦/٣

أوجد ثلاثة أعداد نسبية تقع بين: ١/٢ ، ١/٣

الحل توحيد المقامات أولاً: ٣/٦ ، ٢/٦ (بالمقص)

لا توجد أعداد محصورة بين ٢ ، ٣ نقوم بالضرب × ١٠ بسطاً ومقاماً

٣٠/٦٠ ، ٢٠/٦٠ ∴ الأعداد هي ٢١/٦٠ ، ٢٢/٦٠ ، ٢٣/٦٠

حلل بإخراج ع.م.أ ٣أ(أ − ٢ب) − ٦ب(أ − ٢ب)
ثم أوجد القيمة العددية للناتج عندما أ − ٢ب = ١ ١/٣ − ١

الحل

٣أ(أ − ٢ب) − ٦ب(أ − ٢ب) = ٣(أ − ٢ب)(أ − ٢ب)

حيث أن ع.م.أ = ٣(أ − ٢ب)

القيمة العددية للمقدار = ٣ × (١ ١/٣ − ١) × (١ ١/٣ − ١) = ٣ × ١/٣ × ١/٣ = ١/٣

(١٢)

إذا كان الوسط الحسابي للقيم ٨ ، ٧ ، ٥ ، ٩ ، ٤ ، ٣ ، ل + ٤ هو ٦ أوجد قيمة ل .

الحل

الوسط الحسابي = $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عدد القيم}}$

$\frac{٨ + ٧ + ٥ + ٩ + ٤ + ٣ + ل + ٤}{٧} = ٦$

$\frac{ل + ٤٠}{٧} = \frac{٦}{١}$ (المقص)

ل + ٤٠ = ٤٢ ← ل = ٤٢ − ٤٠ = ٢

اختصر $(س + ٢)^٢ - (س + ٢)(س - ٢)$

الحل

المقدار = [س^٢ + ٤س + ٤] − [س^٢ − ٤]

= س^٢ + ٤س + ٤ − س^٢ + ٤ = ٤ س + ٨

إذا كان : أ = $\frac{٧}{٤}$ ، ب = $-\frac{١}{٢}$ أوجد قيمة (أ − ب) ÷ (أ + ب)

الحل

أ − ب = $\frac{٧}{٤} - (-\frac{١}{٢}) = \frac{٧}{٤} + \frac{١}{٢} = \frac{١٤ + ٤}{٨} = \frac{١٨}{٨} = \frac{٩}{٤}$ (المقص)

أ + ب = $\frac{٧}{٤} + (-\frac{١}{٢}) = \frac{١٤ - ٤}{٨} = \frac{١٠}{٨} = \frac{٥}{٤}$

∴ (أ − ب) ÷ (أ + ب) = $\frac{٩}{٤} \div \frac{٥}{٤} = \frac{٩}{٤} \times \frac{٤}{٥} = \frac{٩}{٥}$

اختصر لأبسط صورة : (س − ٣)(س + ٣) + ٩ ثم أوجد قيمة الناتج عندما س = ٥

الحل

(س − ٣)(س + ٣) + ٩ = س^٢ − ٩ + ٩ = س^٢

عندما س = ٥ ← المقدار = (٥)^٢ = ٢٥

مع أطيب الأمنيات بالتوفيق

أ/ أحمد عمر

١٣

الجدول الآتي يبين توزيع درجات ٣٠ تلميذاً في أحد الاختبارات

أوجد الدرجة المنوالية

الدرجة	٦	٩	١٢	١٥	١٧	المجموع
عدد التلاميذ	٤	٧	٨	٥	٦	٣٠

الحل

المنوال = ١٢ لأن ١٢ تكررت ٨ مرات (أكبر تكرار)

الجدول الآتي يبين درجات أحد التلاميذ في امتحان الرياضيات في ٦ شهور دراسية:

الشهر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	فبراير	مارس	ابريل
الدرجة	٣٠	٣٥	٤٢	٣٧	٤٤	٥٠

أوجد الوسيط والوسط الحسابي للدرجات مع التوضيح

الحل

أولاً الوسيط: نقوم بترتيب القيم

٣٠ ، ٣٥ ، ٣٧ ، ٤٢ ، ٤٤ ، ٥٠

$$\text{الوسيط} = \frac{٤٢ + ٣٧}{٢} = \frac{٧٩}{٢} = ٣٩,٥$$

$$\text{الوسط الحسابي} = \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عدد القيم}} = \frac{٥٠ + ٤٤ + ٤٢ + ٣٧ + ٣٥ + ٣٠}{٦}$$

$$= \frac{٢٣٨}{٦} = ٣٩\frac{٢}{٣}$$

اختصر $(٣س + ٢)^{٢} - (٣س + ٢)(٣س - ٢)$

الحل

$(٣س + ٢)^{٢} - (٣س + ٢)(٣س - ٢)$

$= [٩س^{٢} + ١٢س + ٤] - [٩س^{٢} - ٤]$

$= ٩س^{٢} + ١٢س + ٤ - ٩س^{٢} + ٤ = ١٢س + ٨$



اختصر : $(س + ٤)^٢ - (س + ٤)(س - ٤)$

الحل

المقدار = $[س^٢ + ٨س + ١٦] - [س^٢ - ١٦]$

$= س^٢ + ٨س + ١٦ - س^٢ + ١٦ = ٨س + ٣٢$

حل آخر

$(س + ٤)^٢ - (س + ٤)(س - ٤)$

$= (س + ٤)[س + ٤ - (س - ٤)]$

$= (س + ٤) × [٨] = ٨س + ٣٢$

حلل بإخراج ع.م.أ : $٢٧س^٤ - ١٨س^٣$

الحل

$٢٧س^٤ - ١٨س^٣ = ٩س^٣[٣س - ٢]$

حلل بإخراج العامل المشترك الأعلى : $١٢س^٣ + ١٨س^٢ - ٦س$

الحل

$١٢س^٣ + ١٨س^٢ - ٦س = ٦س(٢س^٢ + ٣س - ١)$

اختصر : $(٢أ - ٣)(٢أ + ٣) + ٧$ ثم أوجد القيمة العددية للناتج عندما : أ = ١

الحل

$(٢أ - ٣)(٢أ + ٣) + ٧ = ٤أ^٢ - ٩ + ٧$

$= ٤أ^٢ - ٢$

عندما أ = ١

القيمة العددية للمقدار = $٤(١)^٢ - ٢ = ٤ - ٢ = ٢$

الجبر

*** أولاً: أكمل ما يأتي:**

(١) $\frac{1}{5}٢ \times \frac{5}{11} = 1$

الحل: $\frac{1}{5}٢ = \frac{11}{5}$ ∴ معكوسه الضربي = $\frac{5}{11}$

حيث أن العدد × معكوسه الضربي = ١

(٢) إذا كان ترتيب الوسيط لعدد من القيم هو الرابع عشر فإن عدد القيم يساوي ٢٧

الحل: (ترتيب الوسيط × ٢) − ١ = (١٤ × ٢) − ١ = ٢٧

(٣) ١٨ , ٠ − ٣٠ , ٠ = − ١٢ , ٠

الحل: $\frac{18}{100} - \frac{30}{100} = \frac{18 - 30}{100} = \frac{-12}{100} = -0,12$

(٤) ٧ س٣ ص٢ × ٣ ص٣ = ٢١ س٣ ص٥

(٥) (٢ س − ٣) (س + ٥) = ٢ س٢ + ٧ س − ١٥

(٦) باقي طرح −٣ س من ٢ س هو ٥ س

الحل: ٢ س − (−٣ س) ⟸ ٢ س + ٣ س = ٥ س

(٧) ٥ س٢ + ١٥ س ص = ٥ س (س + ٣ ص)

(٨) المنوال للقيم: ٥ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٥ هو ٥

(٩) إذا كان المنوال للقيم: ٧ ، ٥ ، أ + ٣ ، ٥ ، ٧ هو ٧ فإن: أ = ٤

الحل: ∵ المنوال = ٧ ∴ أ + ٣ = ٧

∴ أ = ٤

(١٠) العدد النسبي الذي يقع عند ثلث المسافة بين ٨ ، ١٢ من جهة العدد الأصغر هو $9\frac{1}{3}$

الحل: العدد المطلوب = العدد الأصغر + $\frac{1}{3}$ × المسافة بين العددين

= ٨ + $\frac{1}{3}$ × ٤

= $9\frac{1}{3}$

(١١) الحد الجبري: ٦ س٣ ص٢ من الدرجة الخامسة

الحل: نقوم بجمع أسس الرموز ∴ ٣ + ٢ = ٥

(١٢) إذا كان: $\frac{٢}{٥}$ س = ١٠ فإن: $\frac{٣}{٥}$ س = ...١٥...

الحل: ∵ $\frac{٢}{٥}$ س = ١٠ بالضرب × $\frac{٥}{٢}$

∴ س = ٢٥ ∴ $\frac{٣}{٥}$ س = $\frac{٣}{٥}$ × ٢٥ = ١٥

(١٣) إذا كان: △ + □ = ٢٠ ، △ + △ + □ = ٣٥ فإن: △ = ...١٥...

(١٤) ١ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٨ ، ...١٣... (بنفس التسلسل)

(١٥) المعكوس الضربي للعدد $(\frac{١}{٢})^{صفر}$ هو ...١...

الحل: (أي عدد)^{صفر} = ١ ∴ معكوسه الضربي = ١

(١٦) المعكوس الجمعي للعدد $(\frac{-٢}{٣})^{صفر}$ هو ...-١...

(١٧) الحد الأوسط في مفكوك (س + ٣)^٢ هو ...٦س...

(١٨) إذا كان: (س - ٥) (س + ٥) = س^٢ + ك فإن: ك = ...-٢٥...

(١٩) المعكوس الضربي للعدد $\frac{٢}{٥}$ هو ...$\frac{٥}{٢}$... أو ٢,٥

(٢٠) إذا كانت: س + $\frac{٥}{٧}$ = صفر فإن: س = ...$\frac{-٥}{٧}$...

(العدد + معكوسه الجمعي = صفر)

(٢١) -٧ + ١ - ١٧ = ...صفر... ← -٧ + ٧ = صفر

(٢٢) $\frac{١}{٢}$ = ...٥٠... ٪ الحل: $\frac{\frac{١}{٢} \times ١٠٠}{١٠٠} = \frac{٥٠}{١٠٠}$ = ٥٠٪

(٢٣) إذا كان: $\frac{أ}{ب} = \frac{١}{٢}$ فإن: $\frac{٢أ}{ب}$ = ...١...

الحل: ∵ $\frac{أ}{ب}$ × ٢ = $\frac{١}{٢}$ × ٢ بالضرب × ٢ ∴ $\frac{٢أ}{ب}$ = ١

(٢٤) إذا كان: الوسط الحسابي لدرجات ٥ تلاميذ هو ٣٠

فإن مجموع درجاتهم يساوي ...١٥٠...

(٢٥) العدد النسبي الذي ليس له معكوس ضربي هو ...الصفر...

(٢٦) المعكوس الجمعي للعدد |-٤| هو ...-٤...

(٢٧) ١ - ٣٠٪ = ...٧٠٪... أو ...٠,٧...

(٢٨) إذا كان: $\frac{١٤}{س} = \frac{٧}{٢}$ فإن: س = ...٤...

الحل: س = $\frac{١٤ \times ٢}{٧} = \frac{٢٨}{٧}$ = ٤

(٢٩) المقدار: ٢ أ + ٥ أ ب من الدرجة الثانية

(٣٠) إذا كان: ٥ أ = ٤٥ ، ب أ = ١ فإن: ب = $\frac{١}{٩}$

الحل: ∵ أ = $\frac{٤٥}{٥}$ ∴ أ = ٩ ، ∵ العدد × معكوسه الضربي = ١

∴ ب = $\frac{١}{٩}$

(٣١) العدد الواقع في منتصف المسافة بين: $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$ هو $\frac{٥}{٨}$

الحل: ① نوحد المقامات: $\frac{٤}{٨}$ ، $\frac{٦}{٨}$

② المسافة بين العددين = $\frac{٦}{٨} - \frac{٤}{٨} = \frac{٦-٤}{٨} = \frac{٢}{٨}$

③ العدد المطلوب = العدد الأصغر + $\frac{١}{٢}$ × المسافة بين العددين

= $\frac{٤}{٨} + \frac{١}{٢} \times \frac{٢}{٨} = \frac{٥}{٨}$

(٣٢) الوسيط للقيم: ٤ ، ٨ ، ٣ ، ٥ ، ٧ هو ٥

الحل: نرتب القيم تصاعدياً أو تنازلياً ثم نأتي بالقيمة التي تتوسط القيم: ٣ ، ٤ ، [٥] ، ٧ ، ٨

(٣٣) الوسط الحسابي للقيم: ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٤ ، ٨ هو ٦

الحل:

الوسط الحسابي: $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عدد القيم}} = \frac{٣+٦+٩+٤+٨}{٥} = \frac{٣٠}{٥} = ٦$

(٣٤) إذا كان: المتوسط الحسابي للقيم: ٢٧ ، ٨ ، ١٦ ، ٢٤ ، ك

هو ١٤ فإن: ك = ٥-

الحل: $\frac{٢٧+٨+١٦+٢٤+ك}{٥} = ١٤ \Leftarrow \frac{٧٥+ك}{٥} = \frac{١٤}{١}$

∴ ٧٥ + ك = ٧٠ ∴ ك = ٥-

(٣٥) إذا كان المنوال للقيم: ٥ ، ٦ ، ك - ٢ هو ٦ فإن: ك = ٨

(٣٦) ($\frac{٤}{٥}$) يزيد عن ($\frac{٢-}{٥}$) بمقدار $\frac{٦}{٥}$

الحل: $\frac{٤}{٥} - (\frac{٢-}{٥}) = \frac{٤}{٥} + \frac{٢}{٥} = \frac{٦}{٥}$

(٣٧) العدد النسبي $\frac{س+٢}{س+٧}$ = صفر عندما س = ٢-

الحل: عندما الكسر = صفر "فإننا نتعامل مع البسط"

(٣٨) إذا كان: $\frac{٥}{س+٢}$ عدداً نسبياً فإن: س ≠ ٢-

الحل: عند تحديد ما إذا كان العدد الكسري يمثل عدد نسبي أم لا (فإننا نتعامل مع المقام)

(٣٩) الشرط اللازم لجعل $\frac{٥}{س-٤}$ عدداً نسبياً هو س ≠ ٤

(٤٠) إذا كان: ٣س × ك = ١٢س^٣ فإن: ك = ٤س^٢

(٤١) العامل المشترك الأعلى للمقدار الجبري: ٣س^٢ص - ٦س
هو ٣س

(٤٢) إذا كان: $\frac{١-١٥}{س}$ = ١ فإن: س = ... -٥

(٤٣) إذا كان: ٢ × $\frac{ب}{٣}$ = $\frac{٢}{٣}$ فإن: ب = ... ١

(٤٤) خارج قسمة $\frac{-٧}{١٢}$ على $\frac{-٢}{٣}$ يساوي ..... $\frac{٧}{٨}$

الحل:

$\frac{-٧}{١٢} \div \frac{-٢}{٣} = \frac{-٧}{١٢} \times \frac{٣}{-٢} = \frac{٧}{٨}$

(٤٥) الحد الجبري (-٥) من الدرجة صفر

(٤٦) زيادة: ٥س^٢ص عن ٤س^٢ص هي س^٢ص

(٤٧) إذا كان العدد النسبي $\frac{س-٣}{٥}$ له معكوس ضربي فإن: س ≠ ٣

(٤٨) إذا كان الحد الجبري: ٩س ص^ن من الدرجة الثالثة
فإن: ن = ... ٢

(٤٩) $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٤}{٥}$ ، $\frac{٥}{٦}$ ، $\frac{٦}{٧}$ (بنفس النمط والتسلسل)

(٥٠) ربع العدد ٤^١٢ يساوي ٤^١١

الحل:

$\frac{٤^{١٢}}{٤} = ٤^{١٢-١} = ٤^{١١}$

(٥١) $\frac{٥س}{س-٢}$ لا تمثل عدداً نسبياً إذا كانت: س = ٢

(٥٢) إذا كان: ٢ عدداً سالباً فإن العدد ..... ٢^٢ يكون موجباً

(أ) $\frac{٢}{٢}$ (ب) ٢٢ (ج) ٢^٢ (د) ٢^٣

(٥٣) العدد ٠.٥٣ في صورة $\frac{٢}{ب}$ يكون ..... $\frac{٥٣}{٩٩}$

(٥٤) الوسط الحسابي للقيم: ٢ + ٥ ، ٢ + ٣ ، ٧ - ٢٢ يساوي ٥

الحل: الوسط الحسابي = $\frac{٢+٥+٢+٣+٧-٢٢}{٣} = \frac{١٥}{٣} = ٥$

(٥٥) إذا كان العدد النسبي $\frac{-٢}{س}$ عدداً موجباً
فإن: س ..... > ..... صفر (اختر) < ، > ، = ، ≥

(٥٦) المعكوس الضربي للعدد $\frac{٠}{٣}$ هو لا يوجد
(اختر) صفر ، ٣ ، -٣ ، لا يوجد

(٥٧) المنوال هو القيمة الأكثر تكراراً بين القيم .

(٥٨) إذا كان: $س - \frac{٢}{س} = ٥ - \frac{٢}{٥}$ فإن: س = ..٥..

(٥٩) إذا كان: ثمن خمسة أقلام س جنيه فإن ثمن ٥٠ قلماً من نفس النوع يساوي ..١٠س.. جنيهاً

الحل: ٥ ← س ، ٥٠ ← ؟ ∴ ثمن الـ ٥٠ قلم = $\frac{٥٠ \times س}{٥}$ = ١٠س

(٦٠) إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة قيم مرتبة هو الرابع والخامس فإن عدد هذه القيم يساوي ..٨.. .

ثانياً: الأسئلة المقالية:

(١) استخدم خاصية التوزيع في إيجاد ناتج:

(أ) $\frac{٢٧}{١٦} \times \frac{١١}{٧} + \frac{٢٧}{١٦} \times \frac{١١}{٧} - \frac{٢٧}{١٦} \times \frac{٦}{٧}$

الحل: $= \frac{٢٧}{١٦} \left(\frac{١١}{٧} + \frac{١١}{٧} - \frac{٦}{٧} \right)$

$= \frac{٢٧}{١٦} \left(\frac{١١ + ١١ - ٦}{٧} \right) = \frac{٢٧}{١٦} \times \frac{١٦}{٧} = \boxed{\frac{٢٧}{٧}}$

(ب) $\frac{٣}{٧} \times ٢ + \frac{٣}{٧} \times ٦ - \frac{٣}{٧}$

الحل: $= \frac{٣}{٧} (٢ + ٦ - ١) = \frac{٣}{٧} \times ٧ = \boxed{٣}$

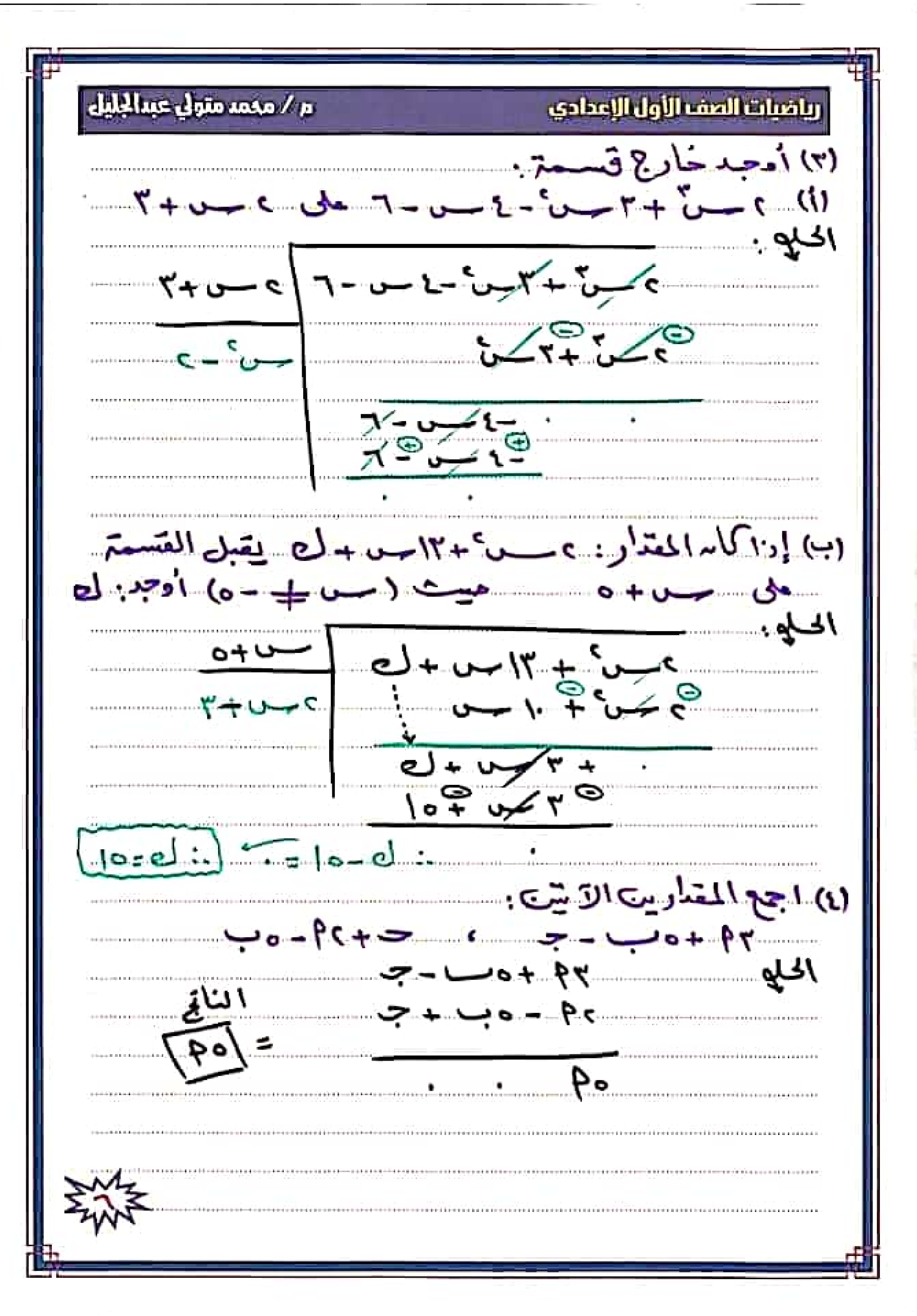
(٢) أوجد خارج قسمة:

(أ) ١٤س^٢ص - ٣٥س ص^٢ + ٧س ص على ٧س ص

الحل: ٢س - ٥ص + ١

(ب) اقسم: (٢١س^٢ + ١٤س^٣ - ٧س^٤) على ٧س^٢

الحل: ٣ + ٢س - س^٢



(٣) أوجد خارج قسمة:

(أ) ٢$س^٣$ + ٣$س^٢$ − ٤س − ٦ على ٢س + ٣

الحل:

٢$س^٣$ + ٣$س^٢$ − ٤س − ٦	٢س + ٣
٢$س^٣$ + ٣$س^٢$	$س^٢$ − ٢
− ٤س − ٦	
− ٤س − ٦	
٠ ٠	

(ب) إذا كان المقدار: ٢$س^٢$ + ١٣س + ل يقبل القسمة على س + ٥ حيث (س ≠ −٥) أوجد: ل

الحل:

٢$س^٢$ + ١٣س + ل	س + ٥
٢$س^٢$ + ١٠س	٢س + ٣
+ ٣س + ل	
٣س + ١٥	
٠	

∴ ل − ١٥ = ٠ ← ∴ ل = ١٥

(٤) اجمع المقدارين الآتيين:

٣أ + ٥ب − جـ ، جـ + ٢أ − ٥ب

الحل

٣أ + ٥ب − جـ

٢أ − ٥ب + جـ

٥أ ٠ ٠

الناتج = ٥أ

(٥) اطرح: $٥س^{٢} + ص^{٢} - ٣س ص + ١$ من $٦س^{٢} - ٢س ص + ٣ص^{٢}$

الحل: نضع المقدار الذي بعد (من) الأول

$٦س^{٢} - ٢س ص + ٣ص^{٢}$

$٥س^{٢} - ٣س ص + ص^{٢} + ١$

$س^{٢} + س ص + ٢ص^{٢} - ١$

(٦) ما زيادة: $٧س + ٥ص + ع$ عن $٢س + ٦ص + ع$ ؟

الحل: $٧س + ٥ص + ع$

$٢س + ٦ص + ع$

$٥س - ص$

(٧) (أ) اختصر لأبسط صورة: $(٢س - ٣)(٢س + ٣) + ٧$

ثم أوجد القيمة العددية للناتج عند: $س = -١$

الحل: $٤س^{٢} - ٩ + ٧ = ٤س^{٢} - ٢$

عند $س = -١$ ∴ $٤ \times (-١)^{٢} - ٢ = ٤ \times ١ - ٢ = \boxed{٢}$

(ب) $(س + ٣)^{٢} - (س - ١)(س + ١)$

ثم أوجد القيمة العددية للناتج عندما: $س = \frac{٢}{٣}$

الحل: $س^{٢} + ٦س + ٩ - (س^{٢} - ١)$

$س^{٢} + ٦س + ٩ - س^{٢} + ١$

$٦س + ١٠$ ⇐ عند $س = \frac{٢}{٣}$ ∴ $٦ \times \frac{٢}{٣} + ١٠ = \boxed{٦}$

(جـ) $(س + ص)^{٢} ≡ (س^{٢} + ص^{٢})$

ثم أوجد القيمة العددية للناتج عندما: $س ص = ٥$

الحل: $س^{٢} + ٢س ص + ص^{٢} - س^{٢} - ص^{٢}$

$= ٢س ص$ ⇐ عند: $س ص = ٥$

∴ $٢س ص = ٢ \times ٥ = \boxed{١٠}$

(٨) حلل بإخراج العامل المشترك الأعلى:

$١٢م^{٣} + ١٨م^{٢} - ٦م$

الحل: $= ٦م(٢م^{٢} + ٣م - ١)$

(٩) أوجد ثلاثة أعداد نسبية تقع بين : $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$

الحل : $\frac{٣ \times ١٠}{٦ \times ١٠}$ ، $\frac{٢}{٦} \times \frac{١٠}{١٠}$ ← ① نقوم بتوحيد المقامات

← ② نضرب العددين × ١٠

$\frac{٣٠}{٦٠}$ ، $\frac{٢٠}{٦٠}$ ∴ الأعداد المطلوبة : $\frac{٢١}{٦٠}$ ، $\frac{٢٢}{٦٠}$ ، $\frac{٢٣}{٦٠}$

(١٠) إذا كانت : س = $\frac{٢}{٣}$ ، ص = $\frac{-١}{٦}$ ، ع = -٣

فأوجد في أبسط صورة قيمة : $\frac{س + ص}{س ع}$

الحل : $\frac{س + ص}{س ع} = \frac{\frac{٢}{٣} + (\frac{-١}{٦})}{\frac{٢}{٣} \times -٣} = -\frac{١}{٤}$

تدريب

(١) إذا كان : ٤ س - ص = ١١ ، ص = ٣ س فإن س = ...

(٢) استخدم خاصية التوزيع : $\frac{-٣}{٧} \times ٨ + ٥ \times (\frac{-٣}{٧}) + (\frac{-٣}{٧})$

(٣) " " " : $\frac{٧}{١١} \times ٥ + \frac{٩}{١١} \times ٧ - \frac{٧}{١١} \times ٣$

(٤) أوجد عدد ٢ نسبياً يقع عند "ثلث المسافة" بين : $\frac{٢}{٧}$ ، $١\frac{٣}{٤}$ "من جهة الأصغر"

(٥) أوجد عدد ٢ نسبياً يقع عند خمس المسافة بين : $-\frac{٢}{٣}$ ، $-\frac{٣}{٥}$ (من جهة الأكبر)

(٦) رتب المقدار الجبري : ٢٧ ب + ٥ أ ب^٢ - ٣ أ^٢ ب^٥ حسب أسس أ تنازلياً

(٧) إذا كان الحدان الجبريان ٢ أ^٣ ب$^{١+ن}$ ، ٣ أ^م ب^٦

متشابهتين فإن : ن = ... ، م = ...

(٨) معامل الحد الجبري ٣ ك^٢ هو ...... ودرجته هي ......

(٩) أوجد خارج قسمة : (أ) ٣ س^٣ - ٤ س + ١ على س - ١

(ب) س^٤ + ٣ س^٢ + ٢ على س^٢ + ١

(جـ) س^٣ - ٢٧ على س - ٣

(د) ٢ س^٢ + ٧ س - ١٥ على س + ٥

(١٠) إذا كان : $\frac{أ}{ب}$ = ٧٠ فإن $\frac{أ}{٢ب}$ = ... (٣٥ ، ٦٨ ، ١٧٢ ، ١٤٠)

(١١) $\frac{٣ س}{٧} - \frac{س}{٧}$ = ...

(١٢) عدد عوامل الحد الجبري ٢ س^٣ = ... (٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥)

(١٣) المعكوس الجمعي للمقدار ٢س - ٣ص هو ....

(١٤) إذا كان: أ+٣ب = ٧ ، جـ = ٣ فإن القيمة العددية أ+٣(ب+جـ) هي...

(١٥) حلل بإخراج العامل المشترك الأعلى: (أ) ١٢ أ²ب + ١٨ أ²ب²

(ب) ١٨ أ²ب جـ - ٦ أب جـ + ٣٠ أب جـ² - ٢٤ أب² جـ²

(جـ) ٣س(أ+ب) + ٧(أ+ب) (د) ٣س²(س-٧) + ٢س(س-٧)

(١٦) إذا كان: طول ضلع مكعب ٢ب فإن حجمه يساوي ......

(١٧) إذا كان: أبعاد مستطيل ٢أ ، ٣ب فإن محيطه يساوي ......

(١٨) إذا كان المنوال للقيم: أ+٧ ، أ+٣ ، أ+١ ، أ+٣ ، أ+٥ هو ١٠ فأوجد قيمة أ.

(١٩) إذا كان ثلاثة أمثال عدد ما هو ٦ فإن: ½ هذا العدد = ...

(٢٠) ٣٠ ، ٣٥ ، ٣٢ ، ٣٧ ، ٤٤ ، ٥٠ أوجد: الوسيط والوسط الحسابي

(٢١) إذا كان: ٢س³ + ١١س² + ١٢س + م يقبل القسمة على س+٣ بدون باقٍ فأوجد: قيمة م

(٢٢) إذا كان الوسط الحسابي لأطوال أضلاع مثلث هو ٧ فأوجد محيط المثلث.

(٢٣) عملية ..... ليست مغلقة في ن (الجمع - الطرح - الضرب - القسمة)

(٢٤) اختصر: (س+٣)² - (س-٣)(س+٣) - ٦س

(٢٥) أوجد ثلاثة أعداد نسبية محصورة بين: $\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{٤}{٣}$

(٢٦) مساحة المستطيل الذي بعداه: (٢س - ٣) ، (س+٥) هي...

(٢٧) خُمس العدد ٥² هو.....

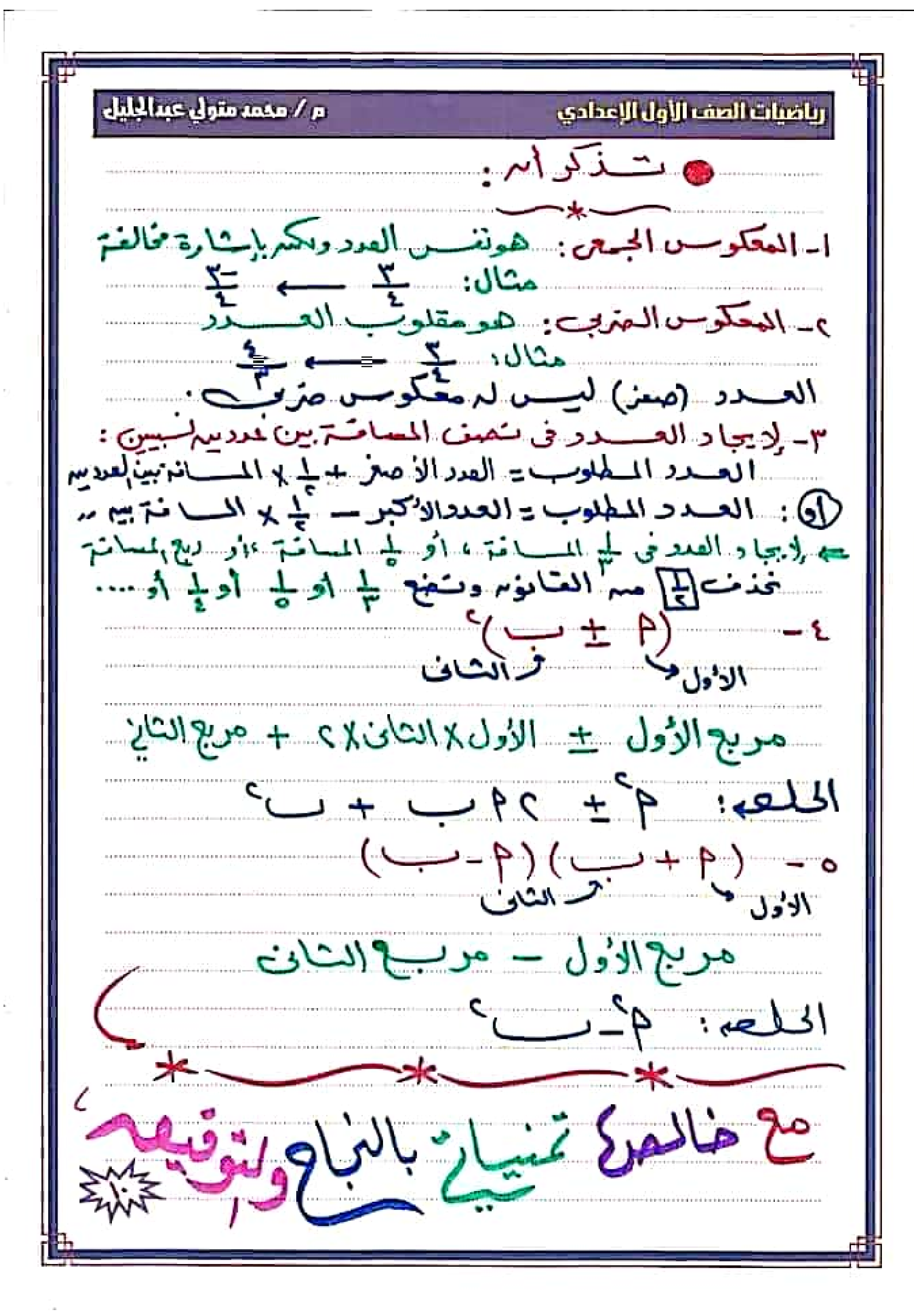
(٢٨) إذا كان: أ = ٢ ، ب = $\frac{١}{٢}$ ، جـ = $\frac{١}{٣}$ أوجد قيمة: (أ-ب) ÷ جـ

(٢٩) مستطيل مساحته (٢٤س³ + ١٨س² + ٤٢س) سم² وعرضه ٦س سم ، أوجد طول المستطيل بدلالة س

(٣٠) إذا كان الوسط الحسابي للقيم: ٨ ، ٧ ، ٥ ، ٩ ، ٤ ، ٢ ، ك+٤ هو ٦ أوجد: قيمة ك

(٣١) إذا كان الوسط الحسابي للقيم: ٢ك ، ٣ك ، ١٠ ، ٤ هو ٦ فأوجد: ك

(٣٢) إذا كان الوسيط للقيم: أ+٥ ، أ+١ ، أ+٤ هو ١٢ فأوجد: أ



تذكر أن :

١- المعكوس الجمعي : هو نفس العدد ولكن بإشارة مخالفة

مثال: $\frac{3}{4} \longrightarrow \frac{-3}{4}$

٢- المعكوس الضربي : هو مقلوب العدد

مثال: $\frac{3}{4} \longrightarrow \frac{4}{3}$

العدد (صفر) ليس له معكوس ضربي.

٣- إيجاد العدد في منتصف المسافة بين عددين نسبيين :

العدد المطلوب = العدد الأصغر + $\frac{1}{2}$ × المسافة بين العددين

أو : العدد المطلوب = العدد الأكبر − $\frac{1}{2}$ × المسافة بينهما

← إيجاد العدد في $\frac{1}{3}$ المسافة ، أو $\frac{1}{4}$ المسافة ، أو ربع المسافة نحذف $\frac{1}{2}$ من القانون ونضع $\frac{1}{3}$ أو $\frac{1}{5}$ أو $\frac{1}{4}$ أو ....

٤- $(أ \pm ب)^2$

الأول ، الثاني

مربع الأول ± ٢ × الأول × الثاني + مربع الثاني

الحل : $أ^2 \pm 2أب + ب^2$

٥- $(أ + ب)(أ - ب)$

الأول ، الثاني

مربع الأول − مربع الثاني

الحل : $أ^2 - ب^2$

مع خالص تمنياتي بالنجاح والتوفيق